

# ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાશ્ટ્ર વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૪૪૬૧ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ મેલેરિયા તાપ

વિષય ડી. ૪૪૪

રા. બા. રણછોડલાલ છોટાલાલ ધનામી  
ભાષણ ગ્રન્થમાળા, નં. ૧૪.

---

## મેલેરીયા તાવ.



ભાષણકર્તા

ડૉ. હરિપ્રસાદ વૃજરાય દેસાઈ.

એલ. સી. પી. એન્ડ એસ્ (કલકત્તા.)



ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી તરફથી

છપાવી પ્રસિદ્ધ કરનાર,

રા. રા. હીરાલાલ ત્રી. પારેખ બી. એ.

આસિ. સેક્રેટરી—અમદાવાદ.



સંવત ૧૯૬૮.

સન ૧૯૧૨.

પ્રથમાવૃત્તિ.

પ્રત ૧૦૦૦.

કીમત એક આનો.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય  
અમદાવાદ  
ગુજરાતી કોપીરાઈટ-સંગ્રહ  
૩:૪૨૪ ૪૪૬૧

---

અમદાવાદ-ખાડીઆમા, હિતેન્દ્રુ પ્રેસમાં હરિપ્રસાદ  
પિતાબરદાસ મહેતાએ છાપ્યું.

---

૨૧. બા. રણછોડલાલ છોટાલાલ ઇનામી

ભાષણ ગ્રન્થમાળાનો

ઉપોદ્ધાત.



સાર્વજનિક આરોગ્યમાં સુધારો થાય અને  
કેશી પદાર્થોનું વ્યસન કમી થાય તેવા વિષયો  
ઉપર પસંદ કરેલા માણસો પાસે અમદાવાદમાં  
ભાષણો કરાવવાં અને તે ભાષણોમાંનાં જે છપાવી  
પ્રસિદ્ધ કરવા યોગ્ય જણાય તે છપાવી પ્રસિદ્ધ કરવા  
સાહે. રા. બ. રણછોડલાલ છોટાલાલ સી. આઈ. ઇ.  
એમણે ઇ. સ. ૧૮૯૦ માં રૂ. ૨૦૦૦ નાં અ-  
મદાવાદ મ્યુનિસિપાલિટીનાં ડીપેન્ટરો ગુજરાત  
વર્નાક્યુલર સોસાયટીને સ્વાધીન કર્યા છે. એના  
વ્યાજમાંથી ઇનામ આપીને વખતો વખત જે ભા-  
ષણો સોસાયટી કરાવે છે તેમાંનાં પુસ્તક રૂપે આજ  
સુધીમાં નીચે પ્રમાણે છપાવવામાં આવ્યાં છે:—

૧. આરોગ્યતાનાં મૂળતત્ત્વો ... ૦—૩—૦

૨. ઠાંર ... ૦—૦—૬

## ( ૪ )

૩. કેફનિષેધકે. . . . . ૦—૦—૬
૪. હિંદુસ્તાનના ગામડાંની આરોગતા. ૦—૦—૩
૫. હિંદુસ્તાનમા આરોગ્યતાનો સુધારો. ૦—૩—૦
૬. તબાકુ અને ભાગના માદક તત્વો. ૦—૦—૬
૭. દારૂ અને તેની તન, મન અને  
     ધન ઉપર થતી અસર ... ૦—૧૨—૦
૮. સાર્વજનિક આરોગ્ય ... ૦—૧—૦
૯. મધપાનનિષેધ ... ૦—૦—૬
૧૦. શહેરની આરોગ્યતા... ... ૦—૦—૬
૧૧. મરકી વિષે ભાષણુ .. ... ૦—૧—૦
૧૨. માદક પદાર્થોના સેવનથી થતી હાની. ૦—૧—૦
૧૩. સાર્વજનિક આરોગ્ય વિષે ભાષણુ  
     નં. ૨ ... ... ૦—૧—૦
૧૪. મેલેરીયા ... ... ૦—૧—૦

ગુ. વ. સોસાઈટીની આશીસ,

તા. ૭—૧૧—૧૯૧૨.

# મેલેરીયા તાવ.



ટાઢીયો તાવ, એકાતરીઓ તાવ, ચોથીયો  
તાવ એવા નામોથી જે રોગ  
મેલેરીયા  
એટલે શું? આપણા લોકોમાં ચાલે છે એને  
ઘગ્રેજીમાં મેલેરીયા તાવ કહે છે  
મેલેરીયાનો મૂળ અર્થ ગદી હવા એવો થાય છે.  
(Mala Aria=Bad air એ ઉપરથી ). અને  
હાલની શોધખોળોથી એની ઉત્પત્તિ બાબત જે  
ચોક્કસ નિર્ણય થયા છે તે જણવામાં નહોતા તે  
વખતે-ઈ. સ. ૧૭૧૨ ની લગભગમાં-ભેજવાળા  
ગંદી જમીન અને વનસ્પતિના કોહાણુમાંથી ઉત્પન્ન  
થનારા તાવ તે મેલેરીયા તાવ એમ ધારી એને એ  
નામ આપવામાં આવ્યું હતું. હવે એ ધારણા ખોટી  
પડી છે છતાં જૂનું નામ ચાલ્યા કરે છે.

( ૬ )

એ રોગ પૃથ્વીના સમશિતોળુ અને ઉળુ  
 કટિબધમાં આવેલા મુલકોમાં  
 ક્યાં ક્યાં થાય છે ? ઘણે ભાગે થાય છે અને ઇટલી,  
 હોલન્ડ, જર્મનીનો ઉત્તર ભાગ,  
 રશીઆના કેટલાક ભાગો, આફ્રિકા, ધરાન,  
 ચીન અને હિન્દુસ્તાનમાં એ રોગ ઘણા લાગ્યા  
 કાળથી ધર કરીને રહ્યો છે.

આપણા દેશમાં ચોમાસાથી શરૂ થઈ આખી  
 વર્ષારતુ અને શરદ રતુ સુધી એ તાવ બહુ જોસ-  
 બંધ ચાલે છે, અને શરદ ઋતુના તાવ એવું નામ  
 એ તાવને ટાઢના દિવસોમાં એ તાવ વિશેષ ચા-  
 લતા હોવાથી અપાયું હોવું જોઈએ. ઉનાળાની  
 શરૂઆતથી એ તાવ ઓછા થતા જાય છે પણ થોડા  
 ઘણા તો આખું વર્ષ એ તાવ ચાલ્યા કરે છે. છેક  
 હમણાં સુધી લોકો જમફળ, આરીયાં, કાકડી વગેરે  
 ખાવાથી એ તાવ થાય છે એમ માનતા હતા  
 પણ મચ્છરાથી એ તાવનો ફેલાવો થાય છે એમ  
 જ્યારથી વૈદક શાસ્ત્રમાં સિદ્ધ થયું છે ત્યારથી એ

( ૭ )

માનતા ખોટી માલમ પડી છે. આપણે ગુજરાતમાં જે મેલેરીયા તાવ જોઈએ છીએ તે હિન્દુસ્તાનના ખીજ કેટલાક ભાગમાં ચાલે છે તેના કરતા કંઈક હલકો છે. તેનું એક કારણ આપણા આ ભાગની રેતાળ સુકી જમીન છે. અને ઉનાળાનો તાપ પણ કંઈક વિશેષ હોવાથી પાણીનાં ખાખોચીયા બહુ થોડા વખતમાં સુકાઈ જાય છે. તેથી મચ્છરો લાખો વખત જીવી શકતા નથી. પરંતુ ગંગા નદીની ખીણ અને હિમાલયના પ્રદેશમાં, બિહાર પ્રાન્ત અને બંગાળાના પૂર્વ ભાગમાં તથા સિન્ધુ, સતલુજ અને બ્રહ્મપુત્રા જેવી મ્હોટી મ્હોટી નદીઓની ખીણ તથા નેહરોના પ્રદેશમાં એ તાવ બહુ સખત પ્રકારનો ચાલે છે. ગોદાવરી અને મહા નદી વચ્ચેનો પ્રદેશ, મધ્ય હિન્દુસ્તાનના નાગપુર જિલ્લામાં અને મુબાઇ ઇલાકાના કાનડા જિલ્લામાં પણ એ તાવનું જોર પુષ્કળ છે. મદ્રાસ ઇલાકો, નિલગીરી તથા પશ્ચિમ ઘાટ અને બરમાનો ઉપરનો મુન્નર એ બધો મેલેરીયાથી પીડાય છે. અને આસામ તથા



( ૯ )

ભૂતાનના મુઘલો પણ એનાથી મુક્ત નથી. આ રીતે આખા અિરીશ હિન્દુસ્તાનમાં તથા દેશી રાજ્યોના મુઘલોમા મેઝેરીયાની હકુમત ચાલી રહી છે.

ગુજરાતનો પ્રાતિજ તાલુકો બોખને લીધે અને ધોળકા તાલુકો નળ તળાવને લીધે બારે માસ મચ્છરોથી ભરપૂર રહે છે. તેથી એ બન્ને તાલુકામા તાવ પુષ્કળ ચાલે છે. વળી સોનગઢ વ્યારાનો ગાયકવાડી મુઘલ પણ ડુગરી અને જગજોને લીધે મચ્છરોવાળો હોવાથી મેઝેરીયાવાળો થઈ રહ્યો છે. અમદાવાદ પાસેના ચડોળા તળાવમાં ખારી નદીમાથી પાણી લાવી ખેતરોમાં પાકના ફાયદા સારૂં આપવાનું જ્યારથી શરૂ થયું છે ત્યારથી પાકના લાભ ધણા થવાથી આશપાસના ગામો પૈસે ટકે તર્યા છે પણ એ સુખ સાથે ત્યાં મચ્છરોનું દુઃખ વધવાથી મેઝેરીયા તાવ પણ ધણા વધ્યો છે.

અમદાવાદ ન્યુનિસિપાલ્ટીટીએ શહેરમાં મટર કરી તેથી શહેર ચોખ્ખું થયું છે. પણ

( ૯ )

શહેરનું ગટરનું પાણી જે ખેતરોમાં ઓઠકું થાય છે તે સુવેળ કાર્મની આશપાસનાં ગામો અને જમાલપુર કાર્મ પાસેનો ભાગ એ બધા કાર્મમાં ભરાઈ રહેતા પાણીમાથી ઉત્પન્ન થતા મચ્છરોને સીધે બારે માસ મેલેરીયાથી પીડાય છે.

છતા લોકોમા આ રોગ બહુ ભયકર ગણાતો નથી અને પ્લેગ કે કોલેરા મરણ પ્રમાણુ જેટલી એની ખીક કાઢને લાગતી નથી. પરન્તુ દેશમા એ રોગ કેવો કેર વર્તીવે છે તે નીચેની હકીકત ઉપરથી સ્પષ્ટ થશે.

હિન્દુસ્તાનમાં ગયાં દસ વર્ષમા થયેલાં મરણોના કારણો તપાસતા માલમ પડે છે કે દર વર્ષે ૪૦ લાખથી ૬૦ લાખ મરણો તાવથી થયેલા નોંધાયાં છે. હવે મોતનું કારણ તાવ લખાવ્યું હોય એમાંના બધાં કઈ તાવથી હોતાં નથી. ક્ષય, ત્રિદોષ વગેરે ધણા રોગો જેમાં તાવ આવતો હોય છે એનાથી થયેલાં કેટલાંક મરણો તાવથી

( ૧૦ )

ચયેલાં માની લોકો તાવમાં નોંધાવે છે અને મ્યુનિસિપાલિટીઓ તરફથી મરણો નોંધવાનું જે કામ ચાલે છે તે ધણેખરે ઠેકાણે માત્ર વેડ ઉતારવાને માટેજ ચાલતું હોય એમ લાગે છે. અને જણાવતાં બહુજ દિલગીરી થાય છે કે મરણોની નોંધણી કરનારા માણસો ધણે ભાગે નામનાજ ફેળવાયલા હોય આવી નોંધોના શા હેતુ હોય છે તે બીજાકુલ સમજતા નથી અને તેથી કરીને તાવ કે ક્ષય કે બીજા રોગોનું ખરેખર મરણ પ્રમાણ કહાડતું હિન્દુસ્તાનને માટે બહુ મુશ્કેલ થઈ પડે છે.

હવે ત્યારે ખરા મેલેરીયાથી થયેલાં મરણો તાવમાં નોંધાયલાં મરણોથી ચોથા ભાગનાં માનીયે તો સાધારણ તન્દુરસ્તી સારી ચાલતી હોય એવાં વર્ષોમાં પણ દર વર્ષે ૧૦ લાખ મરણ મેલેરીયાથી થાય છે. પણ સન ૧૯૦૮ ના વર્ષમાં સાધારણ વર્ષો કરતાં ૧૦ લાખ મોત તાવનાં વધારે નોંધાયાં છે. એ વધારે ૧૦ લાખ નોંધાયલાં બધાંજ મોત મેલેરીયાથીજ છે એમ માનવાને સ્પષ્ટ કારણો હો-

૪૪૩૧ (૧૧)

વાથી આપણે એવા અનુમાન પર આવી શકીએ કે:—મોલેરીયાથી હિન્દુસ્તાનમાં સાધારણ તન્દુરસ્તીના વર્ષોમાં દર વર્ષે ૧૦ લાખ મોત થાય છે. અને કોઈક વર્ષોમાં તાવના વાવર વધારે ચાલે છે ત્યારે ૨૦ લાખ મૃત્યુઓ એ હલકા જણાતા રોગથી મરણને શરણ થાય છે.

આ આંકડા ઉપરથી ખાત્રી થશે કે આ-  
પણા દેશમાં આ રોગ કેવો  
ભયંકર ત્રાસ. ભયંકર ત્રાસ ફેલાવે છે!

સ્વદેશને માટે લાગણી ધરાવનાર કોઈ પણ મનુ-  
ષ્ય આટલી બધી વસ્તી, દર વર્ષે—આ એક જ રોગથી  
ધટી જાય છે એમ જાણી દુઃખી થયા વગર રહેશે  
નહીં. પ્લેગ નવો ગણાય છે અને એનાથી ટપો-  
ટપ મરણો થાય છે એટલે એની ભયંકરતા ઝટ  
સમજી શકાય છે. કાલેરા પણ બહુ મોટા પ્ર-  
માણમાં જીવલેણ રોગ નીવડ્યો છે અને એણે  
પણ આપણા પણ ઉમતા જુવનોને અકાળે

(૧૨)

મૃત્યુને શરણુ કર્યા છે એટલે એનાથી પણ સા-  
વચેત રહેવાનું આપણને ઝટ સૂઝે છે. પરંતુ  
તાવોથી આપણે ટેવઠ ગયા છીએ અને એ જીવો  
દુશ્મન છુપી રીતે આપણા ઉપર કેવા ધા કરે છે  
તે જાણી શકતા નથી.

આપણા લશ્કરનો પાચમો ભાગ દર વર્ષે આ  
તાવથી પીડાય છે. હવે લશ્કરને રહેવાની કેમ્પની  
જગાઓ બહુ સ્વચ્છ, અને સારી હવાવાળી હોય  
છે. વળી આરોગ્ય શાસ્ત્રના ધણાખરા નિયમો બહુ  
ચીવટથી ત્યાં પાળવામાં આવે છે. લશ્કરીઓને  
પગાર પણ સારા મળે છે. એમને માટે બહુ ઉ-  
ત્તમ પ્રકારની સગવડવાળા દવાખાના હોય છે  
અને સહેજ તાવનો વાવર જણાતાં બધા સીપા-  
ઇઓને તથા એમના કુટુંબીઓને મફત કિંના-  
ઇન પુરું પાડવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત કેમ્પની  
આશપાશનો માછલો સુધીનો ભાગ ખાખોચીયાં  
વગેરેથી ભરેલો હોય તો ખાખોચીયાં સુકાવી દેવામાં  
આવે છે અને મચ્છરોનો નાશ કરવા બત્તી બધીજ

(૧૩ )

તજવીજ ઠરવામાં આવે છે. છતાં એમનો પાંચમો ભાગ તાવથી પીડાય તો વસ્તીના બીજા ભાગની અને ગામડાના બિચારા ગરીબ લોકોની શી દશા થતી હશે ?

ધણુંકરીને, મેનેરીયા તાવથી પીડાતા માણસોની જે સખ્યા ઉપર કહી તેનો ટૂંક ભાગ ગામડાંના લોકોનો હોય છે. સરકાર તરફથી કેન્ટલાઈ વર્ગો થયાં ગામડામાં કંઠીનાઈનનું ૧ પૈસાનું સાત ગ્રેઈનનું પડીકું પોષ્ટ ઓશીસ મારફતે વેચાવવાની અને વેચાતું લેવાની શક્તિ ના હોય એવાને મામલતદારો મારફતે મફત બહેંચાવવાની ગોઠવણ થઈ છે.

ઉપર મરણો ઠણાં તે ઉપરાંત તાવ બીજા કેવી કેવી ખાનાખરાખી કરે છે તેનો હવે ખ્યાલ કરીએ.

ધણા દરદીઓમાં આ તાવ જીર્ણ થઈ જાય છે; એમની બરોજો વધે છે; લોહી પાણી જેવું થઈ જવાથી શરીર શીકુ અને અશક્ત થઈ જાય છે, લાલાશ તો સમુગ્રી જતી રહે છે;

(૧૪)

ઉપરસ લાગુ થાય છે, ફેફસાને સોજો આવે છે, લીવર (કલેબ્રુ) ફૂલે છે, માથું દુખ્યા ઠરે છે કોષ કોષવાર મગજે ગરમી ચ્હડી જતા મુઝારો દેખા દે છે, ભૂખ મરી જાય છે, બધકોશ થાય છે, લાંબા વખતના મુઢનીયા તાવ ધર કરે છે, ગુરદા (કીડનીઝ)ના દરદ લાગુ થાય છે; કમળો, ઝાડો વગેરે અતેઠાનેક દરદો લાગુ થઈ એમાંથી આખું શરીર રોગીષ્ટ થઈ જાય છે. રોગી જાતે રીખાય છે અને આશપાશનાં બધાં હેરાન હેરાન થઈ જાય છે. મેલેરીયાથી ૧ મોત થયું હોય છે તે દર્મિયાન ૧૩૩ માણસો ઉપરની થોડીધણી મેલેરીયાને અગે ઉત્પન્ન થતી પીડાઓથી દુઃખી હોય છે એવું પ્રમાણ એક ગણતરી ઉપરથી જણાયું છે. એ ગણતરી રીતસરની હોવા છતાં ૧ મરણે ૧૩૩ માણસોને બદલે ફક્ત ૫૦ માણસો મહવાડીયાં ગણીયે તોપણ દરવર્ષે એનાથી ૧૦ લાખ મનુષ્યો મરે છે અને ૫ કરોડ મનુષ્યો માંદાં રહે છે એમ સિદ્ધ થાય.

(૧૫)

૪. સ. ૧૯૦૮ ના વર્ષમાં એ સખ્યા  
ડબલ હોવાથી પાંચને બદલે ૧૦ કરોડ મનુષ્યો  
માંદાં હશે એમ જરૂર ખાત્રી થાય છે !

આ બધાથી શું દુઃખ અને દેશનો કેટલો  
બધો આર્થિક નાશ એનો વિચાર કરતાં પણ  
કપારી છુટે છે. જે દેશને આપણે અન્ય મહાન  
દેશોની હારમા ઉભો રહી શકે એવો કરવા ઉત્સુક  
છીએ તે દેશની વસ્તીજ અસખ્ય મરણોથી આ-  
મ દિનપ્રતિદિન ઘટી જાય છે અને ઘસાતી જાય  
છે. કમાઈ કરી શકે એવાં ધણાં માણસો માદાં  
રહે છે. ગરીબાઈનાં દુઃખોમા મંદવાડનાં દુઃખ અ-  
સહ્ય થઈ રહે છે અને કમાનાર મુખ્ય માણસો ઉ-  
પર આધાર રાખનારાં નિર્દોષ બાળકો અને નિરા-  
ધાર સ્ત્રીઓ તથા વૃદ્ધ વડિલોની શી દશા થતી  
હશે તેની તો આપણા જેવા શહેરોમાં રહેનાર  
ગાડી ઘોડે ફરનાર કે બાવતાં ભોજન જમનારને  
કલ્પના પણ આવી શકે એમ નથી.



(૧૬)

ખીજી, તાવોને લીધે હજારો માઇલ જ-  
મીન પડતર રહે છે, મજૂર વર્ગના ધણા માણસોમાં  
કામ કરી પૈસા રળવાની તાકાત ઘટતી જાય છે,  
એ લોકોનો કમાવવાનો ધણો વખત મંદવાડને  
લીધે બરબાદ જાય છે અને શરીરે સુખી નહીં  
હોવાથી સુસ્તી, નબળાઈ અને કમતાકાતીને લીધે  
ધણા લોકોને કામ કરવા તરફ કંઈ પણ મન રહેતું  
નથી. અને પ્રિય વાચકો આપણા દેશની વસ્તીનો  
લગભગ ૮૦ ટકા ભાગ ખેતીવાડી, તથા મજૂરી  
ઉપર જીવન ગાળે છે અને એમના શરીરની તથા  
મનની હાલતનો કંઈક ખ્યાલ ઉપરની વિગત  
ઉપરથી આપને આવ્યો હશે. ત્યારે શું રોગીલા,  
માંદલા અને આધિવ્યાધીયી પીડાતા આટલા  
બધાં મનુષ્યો જે દેશમાં વસે છે તે દેશ એ પ્રથમ  
દુ.ખ દૂર થયા વગર ઉન્નત થઈ શકશે !  
પ્રિય વાચકો, આપણા દેશ ઉપર કંઈ ઇશ્વરનો કોપ  
નથી કે આપણી આ દુર્દશા લાવનાર કોઈ દેવ દેવી  
હોય એમ પણ જ્ઞાન અને તર્ક પ્રાધાન્ય આ

(૧૭)

વિજ્ઞાનના યુગમાં કોઈ માની શકે એમ નથી.

અગત રોગો જેમ આપણીજ બેદરકારીનું

આપણી રહેણી પરિણામ હોય છે તેમ પ્રજા સમસ્તમા યાત્રતા કરણીના દોષો.

રોગો પણ આપણી રહેણી કરણીના દોષોને લીધેજ ઉદ્ભવે છે.

આરોગ્ય શાસ્ત્ર તથા શારીરિક શાસ્ત્રના નિયમો અન્ય પવિત્ર કર્તવ્યોની માફકજ બળવાનામા આવે તો ઘણા રોગો અને ઘણા દુખો આપણે જાતે દૂર કરવા સમર્થ છીએ. આપણા દેશમાં માણસો જાતે ચોખ્ખા રહેવાનું તથા બહુ તો પોતાનાં ઘર આગણા ઠીક રાખવાનું કે ઇક સમજે છે. પણ મોહોદ્ધા કે ગામ સ્વચ્છ, ખુલ્લી હવા આવજવ કરી શકે એવા, કે ખાડા ખાઓચીવા વગરના કેમ રાખવાં તે સમજતા નથી. આપણાં શહેરો પણ ગદા સાકડી ગત્રીયોવાળાં અને દટણ કુવા, ગદી મોરીયો તથા બેજવાળા લગભગ બારે માસ રહે છે. આપણા ઘરો અં-

(૧૮)

ધારાવાળાં, સાંકડાં અને ગત્રીય હોય છે. એમાં બારી બારણાંની જુટ નથી હોતી કે એના દરેક ખડમા પૂરેપૂરો સૂર્યનો તડકો કે અજવાળું આવી શકતું નથી. બહુજ દિલ્લગીરીની વાત છે કે આપણા ઘણા ખરા કેળવાયલા માણસો પણ આવાં ઘરોમાં પોતાનું આખું આયુષ્ય ગાળતાં કંઈજ સંક્રામ પામતા નથી. વળી આપણા દેશની ખાસ સ્થિતિનો વિચાર કરતા મને એમ પણ લાગે છે કે જ્યારે ઉચી કેળવણી સુધારવા તરફ આટલો વિચાર ચાલે છે ત્યારે સેનીટરી સાયન્સ અને હાઇજન ‘આરોગ્યવિદ્યા અને સ્વચ્છતા’ બાબત ખાસ પુસ્તકો વિદ્યાર્થીને શીખવવામાં આવે તો સારું. કારણ કે ભણેલા વર્ગના આચાર વિચારો થોડા કાળમા સામાન્ય જન સમાજમા પ્રસર્યા વગર રહેતા નથી. અને આરોગ્ય શાસ્ત્ર સમજેલા મનુષ્યોની રહેણીકરણી હાલ કરતા વધારે સારી જરૂર થઈ શકે એમ આશા રાખીએ. આ બાબત હું આટલો બધો ભાર દિલ્લગીરી

( ૧૬ )

સાથે એટલા માટે મુકું છું કે હાલમાં એક જુદું  
ઓલવામાં જેટલું પાપ મનાય છે તેટલુંજ કોઈના  
ધર આગળ કોઈપણ તરેહની ગલીચી કરી  
આવવામાં પણ થાય છે એમ આપણા ધણા  
ભણેલા સજ્જનો પણ સમજતા જણાતા નથી.

રોગોને લીધે આપણી શારીરિક અવનતિ

પુરૂષ પ્રયત્ન-  
ની જરૂર. આવી ભયંકર છે. દેશ સમ-  
સ્તમા ચાલતા મદવાડો તથા

પેઠી દરપેઠી ઉતરતી નબળા-

ધને લીધે પ્રજા અશક્ત અને નિર્માલ્ય થઇ જાય છે  
છતાં એ બધું પુરૂષ પ્રયત્નથી અટકાવી શકાય એવું  
છે. ખાસ કરીને મેલેરીયા તાવને અટકાવવા સરકાર  
અને પ્રજાબંધને સાથે મળીને પ્રયત્નો કરે તો જરૂર  
થોડાંજ વર્ષોમાં એનું નામ નિશાન રહે નહીં.  
દેશોના દેશો જ્યાં પેહેલાં મેલેરીયા તાવ પુષ્કળ  
ચાલતા તે બધા હમણાંની સુધરેલી ઢબની તજ-  
વીજથી મેલેરીયાથી તદ્દન મુક્ત થયા છે. હાલ-  
કમાં હિમાલયના પ્રદેશ જેટલોજ સખ્ત તાવ

(૨૦)

ચાલતો હતો. ત્યાં હાલમાં બહુજ થોડા ભાગમાં એ તાવ રહ્યો છે અને પેહેલાના જેવા સખ્ત સ્વ-રૂપમાં તો થતોજ નથી.

એનાથી ઉલટું જ્યાં પેહેલા સમૂળગા તાવ હતાજ નહીં એવા મુલકોમાં લોકોની અસાનતા તથા બેદરકારીને લીધે તાવો હમણાં હમણાંના દાખલ થયા છે. દાખલા તરીકે આપણા પર્વતો ઉપરના કેટલાક હવા ખાવાના સ્થળોમાં પહેલો કોઇ વખત તાવ થયાની કોઇ પણ પ્રકારની નોંધ જણાતી નથી, ત્યાં હમણાં મેલેરીયા બીજાં સ્થ-ળોની માફક દેખા દે છે. મોરીશિયસમાં ફક્ત ૪૫ વર્ષથી મેલેરીયા દાખલ થયો છે. તે પેહેલા ત્યાં બીલકુલ તાવ નહોતા.

મનુષ્યની ઉત્પત્તિનો મેલેરીયા ન્હોટો દુશ્મન છે. એનું મનુષ્યોનો સહાર કરવાનું ઇતિહાસ. ઘોર કાર્ય લડાઇઓ ચાલતી હોય છે તેવા અશાન્ત વખતમાં તેમજ સલા-હશાન્તિના કાળમાં એક સરખું ચાલ્યા કરે છે.

( ૨૧ )

મનુષ્ય—ઇતિહાસના જુદા જુદા યુગોમાં મહાન્ વ્યાપારી સાહસો માથે લેવાયલા મેલેરીયાના ત્રાસથી છોડી દેવા પડ્યાં છે. જ્યારથી મનુષ્ય જાત જાલ્ય કાળમાં હતી ત્યારથી આ તાવ પણ ચાલતો હશે એમ ઇતિહાસ ઉપરથી જણાય છે. મીસર દેશની પ્રાચીન પ્રજામાં આ તાવોનું જ્ઞાન હતું. ઈ. સ. પૂર્વે ૧૦૦૦ વર્ષ ઉપરના ઓરરીક કાવ્યોમાં એનું વર્ણન આવે છે. ઇ. સ. પૂર્વે ૮ મા સૈકામાં લખાયલી “વોરસ ઓફ એરીસ્ટોફેઇન્સ” મા મેલેરીયા તાવ સંબંધી ઉલ્લેખ છે. ઇ. સ. પૂર્વે પાંચમા સૈકાનો લેખક હીપોક્રેટ્સ આ તાવોનું લગભગ સ્વપૂર્ણ વર્ણન કરે છે. ઇ. સ. ૧ લા સૈકાનો લેખક કેલસસ હાલમાં માન્ય કરાયલા બધાજ ચિન્હો વર્ણવે છે અને કેટો, સીસેરો, વેરો, લીવી, અને પ્રાચીન રોમના બીજા લેખકોને મેલેરીયા તાવોની સારી માહિતી હશે એમ લાગે છે.

આપણા આર્યાવર્તમાં પણ વૈદકનો ચરક

(૨૨)

અને શુશ્રુતથી પણ પ્રાચીન યથ હારિત-સંહિ-  
તા નામનો છે. એ મહર્ષિ આત્રેય મુનિનો રચેલો  
મનાય છે. એમા તાવોનું વર્ણન નીચે પ્રમાણે જો-  
વામા આવે છે:-

જેમ હરણોમા તેનો શિકાર કરનારો સિંહ  
બળવાન છે તેમ બધા રોગોમા તાવ બળવાન છે.  
દેવ વગેરે સમગ્ર પ્રાણુ ધારણ કરનારા જીવોમા મ-  
નુષ્ય શિવાય એ તાવને સહન કરવાને બીજો કોઈ  
શક્તિમાન નથી ।। એ પછી બીજા શ્લોકો છે  
એનો અર્થ નીચે પ્રમાણે છે.

મનુષ્ય પોતાનાં સુકૃત વડે સ્વર્ગમા દેવપણું  
પામે છે અને ત્યાં પોતાના સત્કર્મનું ફળ ભોગવી  
રહ્યા પછી સ્વર્ગમાંથી પાછો પૃથ્વી ઉપર પડે છે  
અને મનુષ્ય થાય છે. એવા મનુષ્યમાં દેવ ભાવ  
રહેલો હોવાના કારણથી તે જીવરને સહી શકે છે;  
એ વિના બીજાં પશુ વર્ગનાં પ્રાણીઓ વગેરે  
જીવરના વેગથી નાશ પામે છે.

જેમ પશુઓમાં સિંહ રાજા છે. તેમ સ-

( ૨૩ )

ધળા રોગોનો જવર એ રાજ છે. જેમ બધા દાહક પદાર્થોમાં અગ્નિ શ્રેષ્ઠ છે, તેમ બીજા રોગોમાં તાવ શ્રેષ્ઠ છે. એ જવર રૂદ્ર દેવના ક્રોધાગ્નિમાથી ઉત્પન્ન થયેલો છે અને તેથી તે સર્વે પ્રાણીઓને પરિતાપ કરનારો છે ।।

જવર દેવતાને ત્રણ પગ છે, ભરમ રૂપી આયુધ છે, ત્રણ માથા છે, અતિ મોટું પેટ છે, વર્ણ બદામી અને ઉજળો છે, તેની આખ્યો પીળ-ચટ્ટી છે, તેની જંઘા ટુંકી છે, તેનો દેખાવ બીભત્સ છે, તથા તે અતિ બળવાન છે. જા લોકના નાશને અર્થે ઉત્પન્ન કરેલો એવો પુરૂષ તે આ જવર છે. જેમ અગ્નિ બળતણને બાળીને સમી જાય છે તથા ધાતુઓનો નાશ કરીને વિષ જેમ સમી જાય છે તેમ આ જવર પણ મનુષ્યના દેહનો નાશ કરીને કૃતકૃત્ય થઇને સમી જાય છે.

---

જા પંચ જેવાં રમુજી ચિત્રોવાળા પત્રોનાં ચિત્રો જેવું આવર્ણન છે.



( ૨૪ )

મુનિયોમા શ્રેષ્ઠ આત્રેય મુનિએ ચિકિત્સા  
શાસ્ત્રમા કૃશળ એવા પોતાના પુત્ર હારીતને  
કહ્યું કે હું પુત્ર ! એ જ્વરની ઉત્પત્તિ હું  
તને કહું તે તું સાભળ. તેમજ એ મહા ઘેર  
ચાર પ્રકારનો જ્વર જે રીતે આઠ પ્રકારનો થયો  
છે તે પણ કહું છું તે સાભળ. જ્યારે દક્ષ પ્રજ્ઞ-  
પતિના યજ્ઞમા શિવની પત્ની સતી બળી ગઈ  
ત્યારે કોપ પામેલા અને સ્ત્રી વિયોગી મહાદેવે  
તેના યજ્ઞનો ભંગ કરતા તીવ્ર શ્વાસ મૂક્યો એ  
શ્વાસમાથી વાતાદિ વિકાર વાળો આઠ પ્રકારનો  
જ્વર ઉત્પન્ન થયો, અને તે અતિ પુષ્ટ જ્વર  
પૃથ્વીના પ્રાણીઓમા પ્રસર્યો.

પ્રિય વાયકો ! જુનામા જુના ગ્રંથોમાં તા-  
વોના આ પ્રમાણે વર્ણન હોવાથી તાવો પણ મનુષ્ય  
જાત જેટલી લાખા ઠાળથી ચાલી આવે છે તે-  
ટલાજ જુના વખતથી મોજુદ હશે એમ લાગે છે.

જેમ વિજ્ઞાન શાસ્ત્રના શોધકો પૃથ્વી ક્યાર-  
થી ટાઢી થઈ અને ક્યારથી એમાં જીવોના

( ૨૫ )

સ ચાર થઇ મનુષ્ય વગેરે પ્રાણીઓ ઉત્પન્ન થયાં  
એ બાબત માત્ર કલ્પનાજ કરી શકે છે તેમ ક-  
વિઓ પણ ઇશ્વરની સ હારક શક્તિ મહાદેવના  
ઉત્પન્ન કરેલા જ્વર આદિ રોગો છે એમ રસિક  
અને તાત્ત્વિક કલ્પના કરે છે. આ બધા ઉપરથી  
આપણે માત્ર જેમ સૃષ્ટિ જે અનાદિ કહેવામાં  
આવે છે તેમ મેલેરીયા ઉત્પન્ન કરનારા જંતુને  
પણ અનાદિ માનીશું. અને હવે એને લગતી  
જુદા જુદા પ્રકારની શોધો ક્યારે થઇ તે જોઇશું.

ઈ. સ. ૧૫ મા સૈકાનો આરબ હકીમ  
રાઝીસ મેલેરીયા તાવો બાબત જાણતો હતો. એણે  
એ સંબંધે લેખ લખેલો છે. પછીથી બસે' વર્ષ  
અધિકારના ગયા.

મેલેરીયા તાવની નવી રીતની ખરી તવા-  
રીખ ૧૭ મા સૈકાથી પ્રાપ્ત  
થાય છે. એ સંબંધે ત્રણ  
અગત્યની શોધો થઇ છે તે  
બહુ મહત્વની છે.

નવી રીતની  
શોધો.

(૨૬)

૧. મેલેરીયા તાવ મટાડનારૂં ખાસ (specific) ઔષધ સીનકોનાનાં છોડીયાં એ મેલેરીયા તાવ મટાડે છે એવી થયેલી શોધ-એ ૧૭ મા સૈકામાં થયેલી છે.
૨. ઇ. સ. ૧૮૮૦ માં લેવરને લોહીમાં મેલેરીયાનાં જંતુ હોય છે એવી કરેલી શોધ.
૩. રોનાલ્ડ રોસે, મચ્છરો એક માણસથી ખીજ માણસમાં મેલેરીયાનાં જંતુઓ લઇ જાય છે એવી કરેલી શોધ. એ છેક હમણાંની છે.

સીનકોના એ ઠંઠ એ જાડનું મૂળ નામ ન્હોતું પણ સ્પેનના વૉઇસરોય કેલ સીનકોન પેરમા ગયા હતા ત્યાં એમની સ્ત્રીને મેલેરીયા તાવ આવ્યો તે એ જાડનાં છોડીયાથી મટ્યો ત્યારથી એ વૉઇસરોય અને એમના ડાક્ટર જ્યુન કેલ વેગેએ એ જાડ સ્પેનમાં દાખલ કર્યું અને ત્યારથી એ સીનકોનાના નામથી પ્રસિદ્ધ થયું.

(૨૭)

કવીનાઇન એ આ સીનકોનામાંથી કાઢવામાં આવે છે. સીનકોનાની શોધ ઇ. સ. ૧૬૪૦ માં થઈ.

એ શોધાયા પછી મેલેરીયા તાવ અને બીજા તાવ વચ્ચે ગોટાળો ચાલતો હતો તે દૂર થયો. સીનકોનાથી મટે તેવા અને ના મટે તેવા એમ બુદ્ધ વિભાગ રૂપે થયા. એ શોધોમાં ૧૬૬૭ માં મોરટને ૧૭૫૩ માં ટોરટીએ અને ૧૭૨૩ માં સીડનહામે જે શોધો કરી છે તેને માટે સમસ્ત વૈદક વિદ્યા એમને આભારી છે.

ઇ. સ. ૧૮૨૦ માં કેવેન્ટાઈ અને પેલીટી-યર નામના બે રસાયણશાસ્ત્રીઓએ સીનકોનાની છાશમાંથી કવીનાઇન પેહેલ વેહેલું છુટું પાડ્યું. આ શોધ મેલેરીયા તાવના ઉપચારમાં ખાતે ખાતું અમૂલ્યનો દરજ્જો મોઝવે છે. ૧૮૪૫ ના અરસામાં હિન્દુસ્તાનમાં પેહેલ વેહેલું કવીનાઇન વપરાયું. ઇ. સ. ૧૭૧૭ માં લેન્સીસીએ બેન્ગાળી, કાશ્મીરિય તત્ત્વ હોય એવી જમીનમાં મેલેરીયા

(૨૮)

ઉત્પન્ન થાય છે એવી શોધો પ્રયોગો દ્વારા સિદ્ધ કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો.

૧૮ મી સદીમાં યુરોપની પ્રજાઓએ પૃથ્વીના જુદા જુદા દેશોમાં ઉપરાઉપરી સંસ્થાનો વસાવવા માંડ્યા તેને યોગે મેલેરીયા તાવ પૃથ્વીના ઘણા ઘણા ભાગોમાં કેવો ફેલાયલો છે તે એમના જાણવામાં આવ્યું. મેલેરીયા તાવ સાથે ખીજી જાતના તાવો પણ કેવા ભેળસેળ કરી નાખવામાં આવતા હતા તે જુદા કેમ પાડવા એની પણ મુશ્કેલીઓ નહીં. એનો કંઈક ખુલાસો ૧૯ મા સદીમાં થયો પણ પુરેપુરું સ્પષ્ટીકરણ હજી સુધી થઈ શક્યું નથી અને ઉજ્જ્વલ કટિબંધના કેટલાક તાવો હજી કીયા વર્ગમાં મૂકવા તે વિદ્વાન ડાક્ટરો સમજી શકતા નથી. સર પેર્ટીક મેન્સન એમને ઉજ્જ્વલ કટિબંધના વર્ગીકરણ નહીં કરાયલા તાવોને “Unclassed fevers of the Tropics” કહે છે.

( ૨૯ )

પ્રાચીન કાળમાં મેક્ષેરીયા તાવ કોષ

જંતુઓ, જંતુઓથી ઉત્પન્ન થાય છે એવી  
શકા એ વખતના વિદ્વાનોમા હતી  
એમ લાગે છે. ઇ. સ. ૧૦ માં વીટ્રુવીઅસ,  
ઈ. સ. ૫૦ વર્ષ ઉપર વેરો, અને કોલમેલા  
ઈ. સ. ની ૧ લી સદીમા જે ઠંઈ લખી  
મયા છે તે ઉપરથી એ જોઈ શકાય છે. આ  
જંતુઓ સબંધે એક વાત આપની ધ્યાન  
આગળ લાવવા જેવી છે કે છેલ્લા ચાળીસ  
વર્ષમા જંતુવિદ્યા ઘણી આગળ વધી છે અને  
બહુ તેજદાર સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ વડે ઘણા  
ઘણા રોગો જંતુઓથી ઉત્પન્ન થાય છે એમ  
સિદ્ધ થઈ ચુક્યું છે. વળી એ વિદ્યાના પ્રતાપથી  
આ સૂક્ષ્મ જંતુઓના ભિન્ન ભિન્ન પ્રકાર, એ-  
મની જીવન કળાઓ તથા એમની સર્વવ્યાપકતા  
બાબત ઘણું ગુપ્ત જ્ઞાન પ્રકાશમાં આવ્યું છે. એ  
સૂક્ષ્મ જંતુએ આપણા ભિન્ન તરીકે તથા શત્રુ

(૩૦)

તરીકે કેવાં કેવાં અદ્ભૂત કાર્યો કરે છે એ વિષયનું જ્ઞાન પણ બહુ રસિક અને કવિત્વમય છે. પરંતુ આ સંબંધે આપણા આર્યાવર્તમા પણ એક કાળે ઘણી શોધો થઈ હશે એમ લાગે છે. જે કાળે સૂક્ષ્મદર્શક જેવાં યત્રો નહોતા તે વખતે જંતુઓનું અસ્તિત્વ આપણા પૂર્વજોના સમજવામા પુરેપુરું આવ્યું હશે એમ લાગે છે કારણકે જૈન ધર્મનો અહિંસા પરમો ધર્મ આ જ તુઓના જેમ બને તેમ હિંસા ના થાય એ નીતિ નિયમનો મૂખ્ય આધાર લઈ આગળ ચાલ્યો હોય એમ એમના મુમતીઓ બાંધવાનાં તથા ઉના પાણી વાપરવાનાં વ્રતો ઉપરથી સમજી શકાય છે.

ઇ. સ. ૧૭૧૭ માં લેન્સીસી કોહોવાણુ વાળા જમીનમાથી જે દુર્ગંધ નીકળે છે તેમાં ઝીણાં પ્રાણીજ જંતુઓ અને એ જંતુઓનાં ઈંડા હોવાં જોઈએ એમ માનતો અને ધારતો કે માણસના શરીરમાં શ્વાસોશ્વાસ દ્વારા આ જંતુઓ પ્રવેશ કરે છે. પરંતુ ખરા મેલેરીયાનાં

(૩૧.)

જંતુઓની પ્રથમ શોધ કરનાર લેવરાન નામનો ફ્રેન્ચ લશ્કરનો દાકતર હતો. ઇ. સ. ૧૮૮૦ ના નવેમ્બરની ૬ થી તારીખે અલ્જીઅર્સ પ્રાન્તના મેલેરીયા તાવોથી ભરપૂર પ્રદેશના કોન્સ્ટેન્ટાઈન ગામે એણે એ શોધ કરી.

ઇ સ. ૧૮૮૫ માં ગોલ્ડએ લેવરાનની શોધો ખરા તરીકે સ્વીકારી અને મેલેરીયાના તાવો બાબતનું બીજુ પણ કેટલુંક સાહિત્ય એણે ઉભું કર્યું.

થોડા વખત પછી મારશીયા ફાતી, કેલી અને બીઆમીએ ઇટલીમાં ચાલતા સખ્ત પ્રકારના મેલેરીયા તાવોની વધારે બારીક શોધો કરી. એમણે એકાતરીયા, ચોથીયા અને મુઠ્ઠીયા તાવોની જુદી જુદી ખાસીયતો સ્પષ્ટ રીતે સમજાવી.

ગેરહાર્ટે ૧૮૮૪ માં સાબીત કર્યું કે મેલેરીયા તાવોથી પીડાતાં માણસોનું લોહી સાબ્ન માણસોમાં ઝીણી પીચકારીવડે દાખલ કરવામાં



( ૩૨ )

આવે તો સાજાં માણસોને મેલેરીયા તાવ લાગુ થાય છે.

પરંતુ આજથી ૩૨ વર્ષ ઉપર મેલેરીયા તાવોનું ખરૂં કારણ જાણવામા નહોતુ અને ૧૫ વર્ષ ઉપર માણસોમા મેલેરીયા તાવો કેવી રીતે ફેલાય છે તે વાત તદ્દન અધારામા હતી.

ઇ. સ. ૧૮૯૪ માં સર પેટ્રીક મેન્સને સૂચના કરી કે તાવ વાળા માણસોનો તાવ સાજા માણસોને મચ્છરો મારફતે ચહડતો હોવો જોઈએ. કારણ કે તાવના જ તુઓ ખીજી કોઈ રીતે સાજા માણસના લોહીમા પ્રવેશ કરી શકતા નથી એ વખતે જર્મનીના સ્વર્ગસ્થ જંતુવિદ્યાશાસ્ત્રી રોબર્ટ કોક પણ મેલેરીયા સાથે મચ્છરોના સંબંધ વિષે શોધો કરવામા રોકાયા હતા. પણ સર પેટ્રીક મેન્સનની સૂચના ઉપરથી મેજર રોનાલ્ડ રોસે ઇ. સ. ૧૮૯૭ માં આપણા હિન્દુસ્તાનમાજ પોતાની તીક્ષ્ણ બુદ્ધિના અને સતત ઉદ્યોગના પરિણામે મચ્છરોનીજ મારફતે મેલેરીયા તાવ

( ૩૩ )

માણસોમાં ફેલાય છે એ વાત પ્રયોગો દ્વારા સિદ્ધ કરી. રોનાઈડ રોસની શોધોનું પરિણામ જાહેર થતા હો. કોકે પોતાનું કાર્ય રહેવા દીધું.

મેજર રોસની શોધો બહુ પ્રભાવશાળી ગણાય છે. અને એ શોધોથી વિજ્ઞાનશાસ્ત્રીઓ-મા એમને ધણું માન મળ્યું છે એટલુંજ નહિ પણ આખા જગત ઉપર એમણે આ શોધોથી અમૂલ્ય ઉપકાર કર્યો છે.

પ્રિય વાચકો, મેજેરીયા જેવા શુષ્ક વિષય ઉપર આટલું લંબાણ કરી કદાચ આપમાન! ઘણાખરા જાગ્રોગ્રો એ વાત આટલી દહેકારી દહેકારીને મહેં કરી તે માટે આપને કંટાળો આવ્યો હોય તો क्षમા કરશો. પરંતુ મેજેરીયા તાન જેવા એક રોગ ઉપર આધુનિક વિજ્ઞાનશાસ્ત્રની રીતોથી કેવી કેવી રીતની શોધખોળો થયેલી છે અને કેટલા સૈકાથી કેવા કેવા મહાપુરુષોએ અનેક તરેહના પ્રયોગો કર્યા છે એનો કંઈક યથા-

(૩૪)

રાક્તિ ખ્યાલ આપવા હું આટલી વિગતોમાં  
હિતરો છું. --

વળી કુદરતનું એક સત્ય શોધતા મનુષ્યને  
કેટલા જમાના તે જમાના વહી જાય છે એ વાત  
પણ આપ આ ઉપરથી જોઈ શક્યા હશે.

મેજર રોનાલ્ડ રોસની શોધોનો સાર કેવો  
છે અને મેલેરીયાના જતુઓના મચ્છોગેની અંદર  
તથા માણસોના લોહીમાં કેવા કેવા ફેરફારો થાય  
છે તે હવે આપણે જોઈશું.

પ્રથમ મનુષ્યના લેહીની ઠંઠક વિગત  
સમજવી પડશે. માણસનું લોહી એ  
માણસનું  
લાહી. હૃદય, લાલ લોહી લઈ જનારી નળી-  
ઓ અને કાળું લોહી પાછું હૃદયમાં

લાવનારી નળીઓ મારફતે આખા શરીરમાં ફરતું  
પ્રવાહી છે. એ શરીરના દરેકે દરેક ભાગને પોષક  
તત્વો પુરાં પાડે છે. એની રચના જોઈએ તો  
રંગ વગરની, પાણી જેવી ખારી રસીમાં લાલ  
રંગના અને ઘોળા રંગનાં જીવના આણુઓ

( ૩૫ )

તરતાં હોય છે. સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં એ લાલ અને  
 ઘોળાં આણુઓ (Corpuscles) બહુ સ્પષ્ટ જોઇ  
 શકાય છે. એક ચોરસ તમ્બુ જેટલી જગા ઉપર  
 એ પાંચઝાં હોય તો એટલાની સંખ્યા ૧ કરોડ  
 થાય છે. આપણા હાથના એક પંજમા આખા  
 હિન્દુસ્તાનની વસ્તી ૩૧૧ કરોડ છે તેના કરતાંએ,  
 એ આણુઓ વધારે હોય છે. લાલ આણુઓ બંને  
 બાજુથી અંતર ગોળ Bi-Concave ઘાટની  
 તીકડીઓ જેવાં હોય છે. એ બહુ સ્થિતિસ્થાપક  
 હોવાથી કીણામાં કીણી નળીઓમાથી બહુતી વ-  
 ખતે એ સફાયાઇ શકે છે. પણ એમનું પ્રમાણ  
 લોહીમાં બહુ થોડું છે. ૬૫૦ ઘોળાં આણુઓ  
 હોય છે એટલા ભાગમાં ૧ લાલ આણુ હોય છે.  
 શરીરની ખૂબાર લોહી નીકળે છે ત્યારે આ લાલ  
 આણુઓ બધાં એકઠાં થઇ જાય છે અને રૂપીયા-  
 ની ઢમતીની માફક ગોઠવાઇ જાય છે. એમની  
 લાલાશનું કારણ એમનામાં રહેલો હિમેગ્લોબીન  
 નામનો પદાર્થ છે જેનું રસાયણીક પૃથક્કરણ

( ૩૬ )

ઠરીએ તો ખીજ નાઇટ્રોજન મિશ્ર તત્વો સાથે લોહું પણ નીકળે છે. વનસ્પતિના આણુઓને લીલાશ અર્પનાર જે પદાર્થ કલોરોફાઇલ નામે ઓળખાય છે તેની જોડે આનો મુકાબલો થઈ શકે.

લાઝ આણુઓનો રક્ત પદાર્થ ( હીમોગ્લોબીન ) એ બહુ અમત્યનો ભાગ છે કારણ કે એ શરીરમાં ઓક્સીજન લઈ જનાર લોહીનો મુખ્ય પદાર્થ છે. રક્ત પદાર્થ સાથે ઓક્સીજન બહુ શિથિલ રીતે મળેલો રહે છે તેથી શરીરના ખીજ રેસાઓ તેમજ અન્ય આણુઓ પાસે લોહી ફરતું ફરતું જતા તરતજ લોહીમાથી એ ઓક્સીજન છુટો પડી જઈ રેસાઓ અને અન્ય આણુમાં ખેચાઈ જાય છે. લોહી ફેફસામાં ફરતું ફરતું આવે છે તેવખતે શ્વાસોશ્વાસમાં જે બહારની હવાનો ઓક્સીજન ફેફસામાં ગમેલો હાય છે તે લાઝ આણુઓમાં ભળે છે અને એમની દ્વારા શરીરના બધાં આણુ એ આણુમાં વ્યાપી જાય છે. શરીરનાં આણુઓને પોત પોતાની નાના પ્રકારની ક્રિયાઓ

( ૩૭ )

કરવામાં ઓકસીજનનો બહુ ખપ પડે છે. શુદ્ધ લોહી લઈ જનારી નળીઓ ( આરટરીઝ ) માનું લોહી લાત્ર ચટક હોય છે. એનું કારણ એમા હવામાનો ઓકસીજન ભરપૂર ભળેલો હોય છે. અશુદ્ધ-લોહીની નળીઓ-વેન-સ-માનું લોહી કાળું હોય છે. કારણ કે એમાના લોહીમાં ઓકસીજન બહુ થોડો રહેલો હોય છે. લાલ લોહી ફરતું ફરતું શરીરના બધા ભાગોમા પહોંચી વળે છે એટલામાં એનો ધણો ખરો ઓકસીજન શરીરના રેસાઓ અને બીજા આણુઓ લઈ લે છે. વેન-સમાના લોહીનો રંગ ઘેરો જાબુડીયો હોય છે. એ પોપણુને માટે તદ્દન નકામુ છે.

ધોળા આણુઓ લાલ કરતા જરા મોટા હોય છે. એ તીકડી જેવાં નહીં પણ એકજ ઇન્દ્રીય સૂક્ષ્મ જંતુના ઘાટનાં હોય છે. સજીવ વસ્તુનું ન્હાનામાં ન્હાનું સ્વરૂપ-સૂક્ષ્મતમ આણુ-જેને-એમીબા કેહેવામાં આવે છે એના જેવું એનું સ્વરૂપ હોય છે. પોતાનો માદ એ કણે કણે બ-

( ૩૮ )

દલે છે. ધડીમાં ગોળ, ધડીમાં ભાલાના આકારનાં એમ ભિન્ન ભિન્ન ધાટનાં એ સેકન્ડે સેકન્ડે બની જાય છે.

આ ધોળાં અણુઓનાં દરેકે દરેક કામ  
હજી પુરેપુરાં જાણવામાં  
શરીરના રક્ષકો,  
આવ્યા નથી. પણ એક  
-બોડીગાર્ડસ.  
બહુજ અગત્યનું કાર્ય બ-

રોખર જાણવામાં આવ્યું છે. તે એ છે કે બહારનો કોઇ પદાર્થ લોહીમાં પ્રવેશ કરે તો આ ધોળા અણુઓ એ પદાર્થને લોહીમાં દાખલ થતો અટકાવે છે. જ્યારે કોઇ રોગનાં જંતુઓ આપણા લોહીમાં દાખલ થાય છે ત્યારે આ ધોળાં અણુઓ એ તુકસાનકારક જંતુઓની સામા થાય છે. બે વચ્ચે જખર યુદ્ધ જામે છે.

યુદ્ધમાં દુશ્મનોની સંખ્યા વધારે હોય તો આ ધોળાં અણુઓ બહુ સંખ્યામાં એકઠાં થઇ જાય છે. એ ત્યાં એકનાં બે, બેનાં ચાર, ચારનાં સોળ, સોળનાં ૨૫૬ એ રીતે કરોડો ને અબજોની

( ૩૬ )

સંખ્યામાં બહારનાં ઝેરી જંતુઓ સાથે દહડવા એમનું લક્ષકર એકઠું થઈ જાય છે. એમાના કે-ટલાંક દહડતા દહડતા મરી જાય છે. દુશ્મનનું જોર બહુજ વધારે પ્રમાણમાના હોય એટલે રોગનાં જંતુઓનો બહુ મોટોટી સંખ્યામાં શરીરમા પ્રવેશ ના થયો હોય તો આ ધોળા આણુઓ આપણને એ રોગના પક્ષમાથી બચાવે છે. એઓ રોગના જંતુઓને ખાઈ જાય છે. પણ જો ઠી દુશ્મનની સંખ્યા વધારે હોય તો લડી લડીને એ થાકી જાય છે અને હાર થતા દુશ્મનો-રોગના જંતુઓ-એમને ખાઈ જાય છે. એમની હાર થઈ તોજ પછી શરીરમા રોગ પ્રવેશ કરી અનેક તરેહના ઉપદ્રવો ઉભા કરી શકે છે. આ રીતે આ સફેદ આણુઓ White corpuscles આપણા દેહરૂપી રાજ્યના લશ્કરીઓ છે. આપણા બોડીગાર્ડસ અને આપણા સીપાઈઓનું કામ તેઓ બહુ નિમકહલાક્ષીથી બજાવે છે. શરીરનું રક્ષણ કરવા ૨૪ એ ૨૪ કલાક એઓ શ્રીકૃષ્ણના



(૪૦)

મદશન ચક્રની માફક ચોતરફ રોણ કર્યા કરે છે. કદા પણ ભય આવતા તેઓ જનગ્રંથ થઈ જાય છે. દશમનનો હૃદયો આવે છે ત્યારે તેઓ પોતાનામાં જનર હોય છે ત્યાં સુધી કેસરીયા કરીને લડે છે અને પોતાનાથી ના જીતાય તો દેહ પાડે છે પણ લુલુહરામ થતા નથી.

હવે જેને મેલેરીયા તાવ આવતો હોય એ-  
**મેલેરીયા તાવનાં** મના લોહીમાં શું શું જાતે  
**જંતુઓનો લોહી-** છે તે જોઈશું. તાવના મા-  
**મા પ્રવેશ.** જુસને કરડેના મચ્છરો

સાજા માણસને કરડે છે  
 અને મચ્છરો લોહી ચૂસનારા જીવડાના વ-  
 ર્ગના હોવાથી કરડે છે ત્યારે તાવના માણસનું  
 તાવના જંતુઓવાળું લોહી મચ્છરના પેટમાં  
 જાય છે. એના પેટમાં તાવનાં જંતુઓમાં કેવી  
 કેવી તરેહના ફેરફારો થઈ એમની પ્રજા કેમ વૃદ્ધિ  
 પામે છે તે વિગતવાર આગળ જોઈશું. પરંતુ એ  
 બહોળો વિસ્તાર પામેલી તાવનાં જંતુઓની પ્રજા,

(૪૧)

મચ્છરો સાબ માણસને કરડતાજ સાબ માણસના લોહીમાં દાખલ થાય છે.

આ નવા દુશ્મનોના ઝુંડ સાબ માણસના

જંતુઓ અને શરીરના લોહીમાં પ્રવેશ કરવા અણુઓ વચ્ચે આવતા લોહીના ધોળાં અંચુલ જંતુઓની જુઓ ઉપર ઠહ્ઠા પ્રમાણે રહે છે. એમની સાથે મહા તુમુલ્લ યુદ્ધ

કરે છે. પણ તાવનાં જંતુઓની સંખ્યા વિશેષ હોવાથી લોહીના ધોળા અણુઓ એમની સાથેની લડાઈમાં જલ્દી હાર ખાય છે. અને તાવના જંતુઓ ધોળા જંતુઓને હરાવી લોહીના અંદરના ભાગમાં પ્રવેશ કરે છે. તેઓ તરતજ લાલ અણુઓને વળગે છે. પછી એમના શરીરમાં ધીમે ધીમે પેસે છે અને થોડી વારમાં લાલ અણુઓને ખાવા માડે છે. હવે આમ લાલ અણુઓને ખાઈને પોતાનાં શરીર વધારે છે અને રાતામાતાં થાય છે.

લાલ અણુઓમાં એ પેઠેનાં હોય છે તે વખતે એમના અંગમાં પોષણ મળવાથી જે ધીમી ધીમી

(૪૨)

વૃદ્ધિ થાય છે તેવી એમના શરીરની રચનામાં  
જાત જાના ફેરફાર થાય છે. તાવના જંતુઓ  
પ્રથમ સૂક્ષ્મતમ એટલે બારીકમા બારીક એકજ  
અણુનું આખું શરીર બનેલું છે એવા (clear  
Amoeboid bodies) હોય છે. તે લોહીના લાલ  
અણુઓમા પેસના જરા ન્હોટાં થાય છે. થોડી વા-  
રમા એમના શરીર ઉપર થોડા છુટા છુટા દાણા  
દાણા જેવું દેખાય છે. હજી જરા શરીર કુચે છે.  
થોડી વાર પછી એક એક શરીર આજીવાજીવી  
જીવન જીવન વિભાગ થાતી તૈયારીમા આવ્યું હોય  
એવું દેખાય છે. આ વખતે એમનો રંગ ગુલાબી  
થયો હોય છે. તે રંગ ગરાગર મધ્ય ભાગમા ફેરે છે.

આ ગુલાબી જંતુઓ પછી ભાગી જાય છે

અને એનાં અમણિત  
મનુષ્યના લોહીમાં ન્હાનાં ન્હાનાં ટપકાં ટપકાં  
-એકનાં અનેક.

જેવાં આણુ પરમાણુ ચો-  
ગરહમ વેરાઈ જાય છે-એ એક એક શરીર ભાગી  
એમના અમણિત શરીરો બની રહે છે.

( ૪૩ )

આ જાતનાં બીજાં જંતુઓની પ્રજાની વૃદ્ધિ આ રીતેજ થાય છે.

આ છુટાં છુટાં વીખરાયણાં બારીક જંતુઓ જેને ઇંગ્લેજીમાં spores કહે છે તે પહેલાં મચ્છરાંએ લોહીમાં દાખલ કરેલાં તાવનાં જંતુઓના જેવાંજ થોડીવારમાં બની જાય છે. એ પાછાં લોહીના ઘોળા અણુઓ સાથે દહડે છે. કેટલાકને ઘોળા અણુઓ ખાઈ જાય છે; પણ આખરે ઘોળા અણુઓને હરાવવામાં આ જંતુઓ ફત્તેહ પામે છે અને એમની હારો તોડી પાછાં લાલ અણુઓને પેહેવાંની માફક એ વળગે છે. લાલ અણુઓનાં શરીર ફેણી ખાય છે અને પાછા એકનાં અનેક, એકનાં અનેક એ પરંપરા ચલવે છે.

મેલેરીયાની જુદી જુદી જાતોમાં એટલે રોજના, એકાંતરીયા તથા તાવોની ઉત્પત્તિ. ચોથીયા અને મુદતીયા તાવોમાં આ જંતુઓનાં બચ્ચાં sporesની

(૪૪)

સંખ્યા અને આકારમાં કંઈક ફેરફાર હોય છે. આ બધા છુટા પડે છે તેજ વખતે તાવની ટાડ મ્હડે છે. એકાતરીયા તાવમાં આ જંતુઓનાં અશુઓ (Spores) ૪૮ કનાકે છુટા પડે છે તેથી એ તાવ આતરે દિવસે આવે છે. અને ચોથીયા તાવમાં આ અશુઓ ૭૨ કનાકે છુટા પડે છે એટલે એ તાવ ત્રીજે ત્રીજે દિવસે આવે છે. રોજના તાવમાં આ અશુઓ ૨૪ કનાકે છુટાં પડે છે અથવા એકાતરીયાની જાનના જંતુઓ બે વખત દાખત થયેલાં હોય છે કે જે વારાફરતી અશુઓ છુટા પાડે છે. એટલે ૨૪ કનાકનું અંતર અશુઓ છુટાં પડવામાં રહે છે.

આપણે જોયું કે મેનેરીયા તાવમાં એ તાવના જંતુઓ અને અ-  
શુઓની સંખ્યા. વના જંતુઓ માણસના લોહીમાં રહે છે અને લોહીના લાલ અશુઓની ધણી મ્હોટી સંખ્યાનો નાશ કરે છે. ૧૪૨ શેર એટલે આ મશુ અને ૨ શેર વજનના માણસને સખ્ત

(૪૫)

મેલેરીયા તાવનો ઝપાટો લાગ્યો હોય તે વખતે  
 મેજર રોનાલ્ડ રોસના કેહેવા પ્રમાણે એના શરીરમાં  
 ૧૫૦,૦૦૦,૦૦૦,૦૦૦ દેહસો અખજ તાવના જ -  
 તુઓ હોવાં જોઈએ. સાધારણ રીતે લાગ્ર આણુ-  
 ઓની સંખ્યા આખા શરીરમાં આ દેહસો અખજ  
 થી સો ગણી છે. એટલે ૧૫ હજાર અખજ અને  
 ઘોળા આણુઓની સંખ્યા લાગ્ર આણુઓથી ૬૫૦  
 ગણી એટલે સત્તાણુ લાખ પચાસ હજાર અખજ  
 ઘોળા આણુઓની સંખ્યા હશે ! પરંતુ પ્રિય વાચકો  
 આ જરા વિચારાતર થાય છે છતાં કહ્યા વગર  
 રહી શકતો નથી કે આ ૧૫ હજાર અખજ અને  
 સત્તાણું લાખ ૫૦ હજાર અખજની સંખ્યા એ  
 તો શરીરના બંધારણમાં આવતી અનેક વસ્તુઓ-  
 માની માત્ર એકજ; જે લોહી, તેના જીવન્ત આણુ-  
 ઓની સંખ્યા છે. હજી ચામડીના આણુઓ, માંસનાં  
 આણુઓ, નસો અથવા તારના આણુઓ, લીવર  
 રક્તીન અને કીડનીઝના આણુઓ, આંતરડાં, પેટ  
 તથા એમનાં ૫૩ વગેરેનાં આણુઓ, એમ શરીરના

( ૪૬ )

હરેક વિભાગનાં જુદા જુદાં અણુઓ છે. એ બધાં જીવતા છે. અને આ ચૈતન્યમય કારમો જે મનુષ્ય દેહ છે તે એવાં કોટ્યાનકોટી અણુઓ તે અણુઓની સંખ્યાના ન્હાના પ્રકારના જીવન્ત અણુઓનો બનેલો છે. શરીરમાં એક જીવ કયા છે તે તો શરીરરચનાશાસ્ત્રના વિદ્વાનો દેખાડી શકતા નથી પણ આખું શરીર આવા ચૈતન્યમય અણુ પરમાણુથી બ્યાપી રહેલું છે એમ તો તેઓ સૂક્ષ્મદર્શક જેવા ચમત્કારીક દિવ્ય યંત્રો વડે પ્રત્યક્ષ સિદ્ધ કરી બતાવે છે ! !

મેલેરીયાનાં જંતુઓ પરાવલ્લખી એટલે  
 જીવનને આધારે જીવનારાં  
 જંતુઓનો વંશ જંતુઓના વર્ગના હોવાથી  
 વિસ્તાર. એમની આખી જાતના

જાતિગુણ પ્રમાણે એમની જાતનો કદી નિર્વંશ જાય નહીં એ રીતે એમનું જીવનચક્ર તેઓ બે સ્થળે ચક્ષુરે છે. મનુષ્યના લોહીમાં એકવાર એ પ્રવેશી ત્યાં પોતાનો વંશ વિસ્તાર કેમ કરે છે તે આપણે

(૪૭)

જોયું. પરંતુ માત્ર કિવનાઈનજ એમનાં અસંખ્ય  
વશજોનો રહેજ વખતમાં નાશ કરી નાખે છે.  
એટલે જો એકજ રથજે એકજ યજમાનને ઘેર  
ધામા નાખીને એ રહે તો એમની જાતનો થો-  
ડાજ વખતમા નાશ થઈ જાય. પરંતુ કુદરતના  
નિયમોમાં કોઈ પણ વર્ગની કે કોઈ પણ જાતની  
વશવૃદ્ધિ એકદમ વિસ્તાર પામતી અટકી જાય  
એવી યોજના નથી. મેલેરીઆના જંતુઓમાં જાતે  
પોતાનું ગુજરાન કરી આપ બળ વડે દ્વતંત્ર  
જીવન જીવી પોતાની વશ વૃદ્ધિ કરવાનું સામર્થ્ય  
નથી. તેથી તેઓ જે યજમાનોને ત્યાં પોતાના  
મુકામ રાખે છે, તેમા વળી મનુષ્ય યજમાન  
કંઈ એમની બહુ વહાયથી મેમાનગીરી કરે એવો  
નથી. લાખા વખતથી કુકુ કરીયાતુ લીમડો  
ગળો એવા કડવા પદાર્થોથી એમનું આતિથ્ય  
મનુષ્ય યજમાન કર્યા કરે છે. વળી જ્યારથી  
કિવનાઈન પ્રસાદ માણસના હાથમાં આવ્યો છે  
ત્યારથી તો આ જંતુ મહારાજના બાર વાગ્યા છે.



( ૪૯ )

અને એકત્રા મનુષ્યનેજ આશરે એમને  
 મચ્છરોનાં પેટમાં રહેવાનું હોત તો એમની  
 —જંતુનાં નર- પ્રજનનું ક્યારનુંએ સત્યાનાશ  
 માદાનાં સ્વરૂપો. નીકળી ગયું હોત. પણ  
 મચ્છરો માણસને ડાખ-

નારા છે. અને એ ડાખે છે એટલે ઠંધક લો-  
 હીએ પીએ છે. એટલા લોહીમા રહેલા તાવના  
 જંતુઓ મચ્છરોના પેટમા જાય છે અને એઓનો  
 જેમ માણસના લોહીમા સ્થિતિ, વૃદ્ધિ અને વશ-  
 વિસ્તાર ચાલે છે તે પ્રમાણે મચ્છરોની હોજરી-  
 ઓમાં પણ એમની પ્રજાઓને પ્રજાઓ વિસ્તાર  
 પામે છે. પરંતુ માણસના લોહીમા અને મચ્છરો-  
 ના પેટમા જે વશ વિસ્તાર ચાલે છે તેની રીતો  
 જુદી જુદી છે. માણસના લોહીમા તો એક શ-  
 રીર મ્હોટું થઇને કકડે ઠકડા થઇ જાય છે અને  
 એ એક એક કકડો પાછો જંતુ બની જાય છે.  
 એ રીતે એમની પ્રજા વૃદ્ધિ પામે છે. પરંતુ  
 મચ્છરોમાં તો એમ એકના અનેક થવાને બદલે

( ૪૬ )

નર અને માદા એવાં જુદી જુદી જાતનાં રૂપો  
જંતુઓ લે છે અને નર માદાના સંયોગથી પ્રજા  
ઉત્પન્ન થાય છે. તેની વિગત નીચે પ્રમાણે છે.

મનુષ્યના લોહીમાં જ્યારે તાવનાં જંતુઓ  
નવાં નવાં દાખલ થયા હોય છે  
અર્ધચંદ્રાકાર ત્યારે તો લાલ કણોને ખાઈ  
સ્વરૂપો. મોટાં થઈ એકનાં અનેક કેટ-  
લાક વખત સુધી થઈ નવાં નવાં લોહીનાં  
લાલ કણોને વળગે છે. પણ આઠ દસ દિવસ સુધી  
એમ ચાલ્યા પછી કેટલાક મોટા થયેલા તાવના  
જંતુઓ લાલ કણને ફાડી ખૂદાર નીકળતા નથી.  
પણ લોહીના પ્રવાહમાં ફરતા રહે છે. એ કિવ-  
નાઈનથી પણ મરતાં નથી અને એમનો ધાટ  
Crescent bodies અર્ધ ચંદ્રાકાર આકારનો  
હોય છે. સ્વચ્છાતમા એમની સખ્યા બહુ થોડી  
હોય છે અને સૂક્ષ્મદર્શક યત્રમાં તાવવાળા  
માણસનું લોહી વારંવાર તપાસ્યા છતાં ભાગ્યેજ

( ૫૦ )

રજ્યાખડ્યા જોવામા આવે છે. પણ ધીમે ધીમે એમની સખ્યા બહુ વધી જાય છે. એટલુજ નહી, પણ તાવનાં બધા ઉત્ત્ર ચિન્હો નરમ પડ્યા છતાં એ ઘણો વખત લોહીમાં માલમ પડે છે. એકાદ અઠવાડિયા સુધી એ લોહીમા આમ જ-ણાયા કરે છે અને કોઇ કોઈવાર તો ૧૥ ૧૬ મહિના સુધી પણ લોહીમા રહે છે. આમા બાળકો, પ્રજા ઉત્પન્ન કરી શકે એવા પકવ ઉમરના અને નપુંસક અથવા ધસઇ ગયેલા એવા ત્રણે ઉમ્મરના જંતુઓ જોવામા આવે છે. આ બધાં પકવ ઉમ્મરના જાતિ વિભાગ વાળા હોય છે. કેટલાકનો બીજપદાર્થ (Protoplasum) અથવા શરીર કાય જેવા (Hyaline) હોય છે તે નરજાતિનાં અને બીજાં કેટલાક દાણાદાર શરીરવાળાં (Granular protoplasum) હોય છે. તે નારીજાતિના એમના અપકવ અથવા બાલક સ્વરૂપો (immature forms) તાવને એથે દિવસે બરોળમાં કે હાડકાના ગર્ભ ( Marrow )માં

( ૫૧ )

જોવામાં આવે છે પણ શરીરના ખહારના ભાગોના લોહીમાં તો એ તાવ આવે આઠ દિવસ પછીજ પકવ ઉન્મર થયા બાદ સંપૂર્ણ ખીલેલા અર્ધ-ચંદ્રાકાર સ્વરૂપમા જોવામા આવે છે.

આ અર્ધચન્દ્રાકાર જંતુઓવાળું લોહી જ્યારે મચ્છરો કરડે ત્યારે એમના જંતુઓનાં લગ્ન પેટમા જાય છે. ત્યાં આ જંતુઓની નરનતિવાળાં (કાચ જેવા શરીરવાળા) ધીમે ધીમે વૃદ્ધિ પામી પોતાના શરીરમાથી પાતળા રેસા ખહાર કહાડે છે. આ રેસા (Flagella)ની સખ્યા દરેક શરીરમાંથી બે ચાર કે છ સાત સુધીની હોય છે. એ રેસા મૂળ જંતુથી છુટા પડે છે અને દાણાદાર શરીરવાળી સ્ત્રી જંતુના શરીરમા પેસવા બળપૂર્વક વેગથી ધસે છે. સ્ત્રી જંતુ પણ આ વખતે પોતાના શરીરનો એકાદ ભાગ ઉપસાવી જાણે એ જંતુકુમારી પોતાની તરફ ધસતા જંતુકુમારને મળવા

( ૫૨ )

આતુર બની હોય એમ લાગે છે. સ્ત્રી જંતુના ઉપસેલા ભાગમાં થઇને ચેલો રેસો એના શરીર-મા પેસવાની હીકમત કરે છે અને આંદર જઇ સ્ત્રી શરીરમાં ક્ષણભર અતિશય ક્ષોભ કરી મૂકે છે. જરાક વાર પછી બધો ક્ષોભ જ્ઞાત થાય છે અને જંતુ કુમાર હવે શોન્નો જડતો નથી. યુવક યુવતિના દિલ હવે એકાકાર થઇ ગયા છે અને જન્તુકુમાર પોતાની પ્રિયામા લીન થઇ જાય છે. ટુંકામાં એ નર રેસો હવે દાણાદાર સ્ત્રી જન્તુ-મા અદ્રવ્ય થઇ જાય છે.

આ બનાવ બની ગયા પછી જો એ સ્ત્રી જન્તુમાં બીજો કોઇ નર રેસો ગમે એટલા જોરથી પ્રવેશ કરવા આવે તોપણ એ આંદર જઈ શકતો નથી. એક સ્ત્રી જન્તુ એક જીવનમાં એકજ પુરુષ રેસાનો ચોમ કરે છે. બંનેનાં બુદ્ધિ બુદ્ધિ એ શરીરો લગ્ન પછી એક રૂઝ-એક રૂઝ-થઇ જાય છે.

( ૫૩ )

આ સમ્મેલન તથા ગર્ભાધાનની ક્રિયા થયા  
પછી થોડીવાર દાણાદાર સ્ત્રીજન્તુ-  
ગર્ભાધાન. માં દેખીતા કંઈજ ફેરફાર થતા  
જણાતા નથી. પણ કંઈક વાર  
પછી ધીમે ધીમે એનો આકાર બદલાય છે. એ  
ઈંડાકૃતિનું બને છે, પછી લંબાકાર થાય છે  
અને આખરે ભાલાનો આકાર ધારણ કરી છેવટે  
કીડા જેવું પાતળું થઈ જાય છે. એના પ્લેઝા  
પાછળના છેડા ઉપર રંગ ઠરે છે અને આગળનો  
છેડા અણીદાર અને કાચ જેવો બને છે. આ ફે-  
રફાર થઈ રહ્યા પછી આ સૂક્ષ્મ શરીર આમ તેમ  
ફરવા માડે છે.

પેહેલા ધીમેથી, પછીથી વળા જરા ઝડપે  
એમ, અણીદાર છેડા આ-  
ગળ રાખીને એ ફરે છે.  
મચ્છરની હોજ- સફરે મ્હડેલું આ સૂક્ષ્મ  
રીમાં વાસ. કરમીયું કદી લોહીના ઘોળા કે લાલ અણુ સાથે  
અડળાય છે તો એ એમાં થઈને ચાલ્યું જાય છે.

(૫૪)

નરી પ્રાપ્ત કરેલી આ હાલવાચાલવાની અને કોઈ વસ્તુ કોરીને પસાર થઈ જવાની ગતિને લીધે એ હવે મચ્છરના પેટના પડોને ભેદીને અંદર પેસે છે. મચ્છરની હોજરીના અંદરના અને ખહારના એમ બે બારીક પડોની વચ્ચેમાં મચ્છરની હોજરીના સ્નાયુઓની લાખી અને ઉભી રેસાઓની હાર આવે છે ત્યાં સ્નાયુના રેસાના સૂક્ષ્મ વણાટના બાકોરાંમાં એ રહેવા જાય છે.

તાવવાળા માણસને કરડી આવેલો મચ્છર એના કરડી આવ્યા પછી ૩૬ કલાકે ચીરીને સૂક્ષ્મ દર્શક યત્રમાં તપાસ્યો હોય તો એની હોજરીના સ્નાયુઓવાળા પડના બાકોરોમાં આ જતુ પકડી શકાય છે.

સ્નાયુઓના રેસાઓમાં એ પડી રહે છે અને પોતે જેમ જેમ શરીરે 'ગ્રહાદુ' થાય છે તેમ રહેવાની વધારે જગા સાફ એ આસપાસના રેસા તોડતું જાય છે.

( ૫૫ )

ખીજ થોડા દિવસ પછી આ જંતુ ઝડપે  
વધે છે. એના શરીર ઉપર  
શરીરની વૃદ્ધિ. એક પડ અથવા કોપ

બધાય છે અને હવે મચ્છરની હોજરીના સ્નાયુમાં  
એ નહીં માવાથી એ મચ્છરની હોજરીના અંદરના  
પડને ઉચ્ચ કરીને રેહે છે. આ વખતે એવાં જં-  
તુઓના આ રીતે લાંબા થઇને પડેલા શરીરો  
મચ્છરની હોજરીના અંદરના પડને ધણે ઠેકા-  
ણેથી ઈંચા કરે છે અને એમા ખીજ થયા હોય  
એવો દેખાવ થઇ રેહે છે.

જતુની અંદર પણ આ દરમિયાન ઘણા  
અગત્યના ફેરફારો થઇ ગયા હોય છે એનું ખીજ  
શરીર (protoplasum) અને ખીજ શરીરમા  
રહેલો મધ્ય પદાર્થ (nucleus) એ બન્નેના બહુ  
ન્હાના ન્હાના વિભાગ થઇ ગયેલા હોય છે. દરેક ભા-  
ગ ઉપર એ વખતે શાઉડીના શીસોળીયાની માફક  
ખારીક કોઠડાના ધાટના દરેક, એક એક ઈંચના  
ફાઈન ઈંચ જેટલામા ભાગ જેવડા કદના અસંખ્ય



(૫૬)

કોકડાના ધાટનાં શરીરો બધામ છે. જંતુના શરીરના ખડો થોડી વાર પછી જોવામા આવતા નથી પણ એ જંતુ શરીરમા ચોતરફ આ સૂક્ષ્મ કોકડામા ભરાઈ જાય છે. બહારતુ પડ તેથી તુટી જાય એવુ થઈ રહે છે.

લગભગ એકાદ અઠવાડિયામાં પડ તુટે છે  
અને મચ્છરના પેટના પો-  
કુટુંબ વિસ્તાર. લાણુમા એના અસખ્ય

બચ્ચાઓ ચોગરફમ છુટા પડી જાય છે. ત્યાંથી મચ્છરના લોહીના પ્રવાહમા તણાતા તણાતાં આ બચ્ચાઓ મચ્છરના ગળાની આબુખાબુ મચ્છરની થુક ઉત્પન્ન કરનારી ગાંઠોમા જાય છે. એમનામા હાલવા ચાલવાની ગતિ હોતી નથી તેથી લોહીના પ્રવાહમા એ તણાતા તણાતાં ખેંચાય છે.

મચ્છરની થુક ઉત્પન્ન કરનારી ગાંઠો મચ્છરની સંઠ સાથે નળીઓ વડે જોડાયેલી હોય છે.

( ૫૭ )

એ નળાયો માર્ગે થુંક સાથે આ ન્હાનાં જંતુઓ મચ્છરો માણસને ઠરડે છે તે વખતે માણસના લોહીમાં ઢાખલ થાય છે. એમનો આકાર સળી-ઓના જેવો હોય છે.

મચ્છરોમાથી આ સળીઓના આકારના જંતુઓ મનુષ્યના લોહીમાં પહોંચે છે કે તરતજ તે તેઓ લોહીના ધોળા જંતુઓ સાથે લડી લાલ કણોને પકડે છે અને પછી આગળ કહ્યા પ્રમાણે પોતાની વૃદ્ધિ કરે છે. મનુષ્યના લોહીમાં આ જંતુઓની પ્રજા ઉત્તરોત્તર વધતી જાય છે તેમ તેમ એમની સંખ્યા એટલી મોટી થાય છે કે એમનાવડે ઉત્પન્ન થતું ઝેર ટાઢ રહડાવીને તાવ આણે છે;—

એકજ મચ્છરનાં પેટમાં આ જંતુઓની સંખ્યા પચાસ લાખ સુધીની હોય છે એવી ગણતરી કરવામાં આવે છે. મચ્છરના પેટમાં નર આવે નારીજનનિનાં જંતુઓની સંપૂર્ણ ખીલવણી

(૫૮)

થતાં અને પાછા એમનાં બચ્ચાંકચ્ચાં ઉત્પન્ન થતા ફક્ત ૬ થી ૧૦ દિવસ લાગે છે.

૮૦૦, જાતના મચ્છરો થાય  
મચ્છરો. છે. પણ સુભાગ્યે રોગો ફેલાવનારા  
બહુ થોડા છે.

મેલેરીયા તાવ ફેલાવવાનું કામ કરનારા મચ્છ-  
રો એનોફીલાઈન (Anophelinae) વર્ગના  
કેહવાય છે.

આપણાં ઘરોમા જે મચ્છરો જોવામા આવે  
છે તેમા બે જાતો છે. ક્યુલેક્સ (culex) અને  
એનોફીલાઈન-સ. આમાના એનોફીલાઈન-સ મેલે-  
રીયા તાવ ફેલાવે છે.

વળી એનોફીલાઈન-સની નર અને માદામાંથી  
પાછા નરો તો વનસ્પત્યા-  
મચ્છર મચ્છરીના હારી છે. એઓ શાક ભાજી  
સ્વભાવ.

કે ફળફળાદિના રસ ચૂસે  
છે. એમને કેળાં બહુ ભાવે છે. તેથી એમના  
પુરૂષો તો નિર્દોષ છે; પણ લોહી પીનારીઓ

( ૫૯ )

તો મચ્છરની સ્ત્રીઓ છે. એમના પુરૂષો વનસ્પતિનો આહાર કરે છે પણ સ્ત્રીઓ માંસાહારી છે. તેથી માણસોના લોહી પીને એક તાવવાળા માણસમાંથી બીજામાં અને બીજામાંથી ત્રીજામાં એમ તાવે. ફેલાવવાનું કાર્ય એનોશીલાઈન વર્ગના મચ્છરોની સ્ત્રીઓ કરે છે. જ્યાં માણસ નથી મળતાં ત્યાં પણ આચળવાળાં પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, માંછલા, પેટ ધસીને ચાલનારા પ્રાણીઓ, બીજાં જીવડા વગેરેના લોહી પીએ છે અને એ કાંઈ ના મળે તો છેવટે પોતાનાંજ પોરાં ખાઈ જાય છે.

મચ્છરોને બે બુદ્ધિદાર પાખો, છ પગ, છાતી, પેટ, અને જનનેન્દ્રી હોય છે. લોહી ચૂસવાની સૂંઠ હોય છે. એ સૂંઠ એના આખા શરીર કરતાં લાંબી હોય છે. માથા ઉપર બીંગડા વળેલાં હોય છે અને આખા શરીરે વાળ હોય છે. અત્યાર મુધીમાં આ એનોશીલાઈન વર્ગની ૧૨૦ જાતો પકડાઈ છે. એમાંની ૨૮-૨૯ તો આપણા હિન્દુસ્તાનની છે. એનાથી ઝાઝુ ઉડાતું નથી. એને અંધારું બહુ

( ૬૦ )

મને છે, દિવસે પડદાઓ કે બારણાંની પછાડી ભરાઈ રહે છે અને દિવસ કરતાં રાત્રે એ બહુ કરડે છે. એમનો વંશ વિસ્તાર બહુ ઝડપથી થાય છે.

એક નર અને માદાનો વંશ ચાર મહિનામાં

મચ્છરોનું આયુ- ૨૦ કરોડનો થાય છે. મ-  
ધ્ય ને પ્રજા— મ્છરનું આયુષ્ય પણ ૪,  
વિસ્તાર. ૫ મહિનાનું હોય છે. આથી

એ જાત કેટલી અસહ્ય  
સંખ્યામાં પૃથ્વીપર ફેલાય છે તેનો આપ  
ખ્યાલ કરો.

માત્ર ૪ નર અને માદા થઈને માત્ર ૩,  
૪ મહિનાના વખતમાં આખી પૃથ્વી પર જેટલી  
મનુષ્ય સંખ્યા છે તેટલાં મચ્છરો પેદા કરે છે.

જે સ્વરૂપમાં આપણે મચ્છરોને જોઈએ  
છીએ તે વખતે પુખ્ત વયમાં  
મચ્છરોમાં એ આવેલાં હોય છે, એમની  
મૂલીધાન. કિશોરાવસ્થા અને બાલ્યાવસ્થાના  
કાળમાં એ પોસતી હાલતમાં હોય છે. જાંખો આવી

( ૬૧ )

કે તરતજ એ સંસાર વ્યવહારમાં પડે છે અને  
મચ્છરીઓને પ્રકડીને તપાસીએ તો લગભગ બ-  
ધીજ ગર્ભવંતી જોવામાં આવે છે. એમનો સં-  
યોગ તડકામાં થાય છે અને કાયની નળીઓમાં  
અવલોકન સાર પોરાઓ ભરી રાખ્યા હોય છે.  
એ પોરામાંથી ઉપજતી થતાં મચ્છર મચ્છરીઓ  
એ પાંખો વાળા સ્વરૂપમાં આવ્યાં કે તરતજ એ  
કાયની નળીઓમાં બંદીવાનની દશામાં પણ સ-  
યોગ કરતા માલૂમ પડે છે. મચ્છરીઓ એકી વ-  
ખતે ૫૦ થી ૧૦૦ સુધી ઈંડા મૂકે છે. ઈંડામાંથી  
મચ્છરની દશાએ આવતાં ઓછામાં ઓછું ૧ અઠ-  
વાડિયું કે વધારેમાં વધારે ૩ અઠવાડિયાં થાય છે.

મચ્છરોનાં ઈંડાં પાણી ઉપર તરતાં રહે છે.

એ ઈંડાના પોરા થાય છે.

મચ્છરોનાં ઈંડાં.

હવે તાપ વગેરેની અડુક-

ઈંડાના પોરા.

બતા હોય તો ઈંડાંમાંથી

માત્ર થોડાજ કલાકમાં પોરા થાય છે અને પ્રતિ-

કુળ સંજોગો હોય તો ઈંડાંનાં પોરા થતાં થોડાક

(૬૨)

દિવસો જોઈએ છીએ. ઈડા તરતા રહે તોજ જીવી  
શકે છે પૂરેપૂરા હુબાડી દીધાં હોય તો એમનો  
નાશ થાય છે.

પોરા તો પાણીમાજ રહી શકે. એ પોરા  
તરવાનું અને હુબકીઓ મારવાનું  
પોરા. કાર્ય એમના હલેસાના આકારના  
પગો વડે કરી શકે છે. પાણીની અંદર રહીને  
એ શ્વાસોશ્વાસ લઇ શકતા નથી માટે વારવાર  
હવા લેવા એ પાણીની સપાટી ઉપર આવે છે  
અને નીચે જાય છે.  $\frac{1}{4}$  થી  $\frac{1}{8}$  ઈંચ સુધીની  
એમની લંબાઈ હોય છે.

પોરાનો રંગ બદામી, પીળો કે લીલાશ પ-  
ડતો હોય છે. પોરા તે મચ્છરોના મૂળ રૂપો છે.  
છાડામાંથી પોરો અને પોરામાંથી મચ્છરો થાય છે.  
જેમ ચેળમાંથી પતંગીયું થાય છે તેમ પોરામાંથી  
મચ્છર થાય છે. એટલે પોરા તે મચ્છરનું બચ-  
પણું સ્વરૂપ એમ કહીએ તો ચાલે. તાવો ફેલાતા  
અટકે તે માટે મચ્છરોનો નાશ કરવો જોઈએ. પણ

( ૬૩ )

મચ્છરો પેહેલાં પોરાનોજ જો નાશ થાય તો વધારે સારૂ. આ પોરાઓનો નાશ કરવો હોય તો જે ખાઓચીયામા કે તળાવડામા પોરા બદ-બદતા હોય તેના ઉપર કરોસીન જેને લોકો ધાસલેટ કહે છે તે નાખવામાં આવે છે. ધાસલેટ પાણી કરતાં હલકુ હોવાથી એ પાણી ઉપર તરે છે અને ધાસલેટનું પાતળું પડ પાણી ઉપર થઇ જવાથી આ પોરા હવા લેવા સપાટીપર આવે તે વખતે હવા લઇ શકતા નથી અને ગુંગળાઇ ને મરી જાય છે. પોરા પાણીની અદર રહેલી જીવાત કે લીલ વગેરે ખાઈને જીવે છે.

પાણીમાં રહેલા આ મચ્છરોના પોરાના દુશ્મનો પણ ઘણાં હોય છે. માછલા, દેડકાં, તથા બીજા મોટા જીવડાના પોરા આ પોરાને ખાઇ જાય છે. વહેતા પાણીમા એમને રહેવું શક્ય નથી. તેથી નદીઓ કે નહેરોમા એ બહુ થતા નથી. મોટાં તળાવો પણ પવનના ઝપાટાથી હાલ્યાં કરે છે



( ૬૪ )

એટલે એમાં પણ એ વચકા ભાગમાં રહી શકતાં નથી.

પણ નહેરો, નદીઓ કે તલાવોમાં એ કિનારા પર સ્થિર પાણીમાં તેમજ લીલ, વગેરેમાં હોય છે. ટાકાં, કુવાઓ, વાવો, ખાખોચીયાં, તલાવડાં, મોરીયો, ખાળો, કોઈ વગેરે જ્યાં પાણી ભરી રાખેલા હોય છે ત્યાં પોરાઓ બહુ થાય છે અને માંછલા વગેરે એને ખાઈ જનારાં પ્રાણીઓ નદીઓ કે મ્હોટા તલાવો સિવાય બીજી જગાઓએ નહીં હોવાથી એ પોરાનો વિસ્તાર ખીન હરકતે વધેજ નય છે. ગામડામાં વાવો, કુવાઓ, તલાવડા, અને ચાવડાઓ તથા બેઠેજીઆ અને ખેતરની ક્યારીઓ વગેરેમાં પુષ્કળ પોરા થાય છે અને ત્યાં એ પોરામથી ઉત્પન્ન થતા અસંખ્ય મચ્છરો બારેમાસ મેઝેરીયા ફેલાવે નય છે. પોરાના અસંખ્ય દુશ્મનો છતાં અને મચ્છરોને મારનારાં પણ ઘણા પક્ષીઓ, જીવડાં, અને તમરાં ઠંસારા છતાં મચ્છરોનો વશ વિ-

( ૬૫ )

સ્તાર એટલો બધો છે કે આ કુદરતી દુશ્મનોના મારથી એમની સંખ્યા બહુ ઘટી જતી નથી. મેલેરીયાને અટકાવવાના ઇલાજ.

૧. મેલેરીયા તાવના ખાસ જતુઓ માણસોના લોહી ઉપર હલો કરે છે તેથી એ તાવ ઉત્પન્ન થાય છે.

૨. આ જંતુઓ માણસના લોહીમાં એનોશી-લાઈન મચ્છરીઓની મારફતેજ દાખલ થવા પામે છે.

૩. એ મચ્છરો જ્યાં સ્થિર પાણી હોય છે ત્યાં ઉત્પન્ન થાય છે. તથા કોઈ, ખાજોની ખાજુએ અને ભરી રાખેલા પાણીમાં હોય છે.

આ ઉપર કહેલી ત્રણ વાતોમાં હવે કાંઈ જાતનો શક રહ્યો નથી. એ વિજ્ઞાનમાં સિદ્ધ થયેલી ખરી ખીના છે. તો એના ઉપરથી મે-

( ૬૬ )

લેરીયા તાવોનો જડમૂળમાંથી નાશ કરવા માટે  
નીચે પ્રમાણે ધ્યાન લેવાથી અવશ્ય લાભ થાય.

૧. કિવનાઈન મેલેરીયાના જંતુનો ખાસ  
શત્રુ છે. એ બધાં તાવવાળાં માણ-  
સોને પહોંચાડવામાં આવે તો જેટલાંને  
તાવ આવતા હોય તે બધાંને મટે.  
પરંતુ આરોગ્યશાસ્ત્રનો મહોટામાં  
મહોટો નિયમ એ છે કે રોગ થયા  
પછી મટાડવાના ઈલાજ કરતાં રોગનું  
કારણ જડમૂળમાંથી કહાડવું. તે માટે

૨. મચ્છરોનો જો નાશ કરી શકાય તો  
તાવ ફેલાવવાનું મૂળ દૂર થાય—

૩. જ્યાં મચ્છરોનો નાશ ના થયો હોય  
એવી જગાના લોકો મચ્છરો એમને  
કરંડીજ ના શકે એવા ઈલાજ લે તો  
તાવ અટકે,

(૬૭)

હવે કિવનાઇનથી આ તાવ મટે છે એ વાત  
કંઈ નવી જણાવવાની નથી.  
કિવનાઇન. શેહેરોના લગભગ બધાજ લોકો  
અને ગામડાના કેટલાક લોકો એ  
નો ઉપયોગ જાણે છે પણ હજી આપણા કેળ-  
વણી વિનાના આખા દેશનો વિચાર કરશે. તો  
જણાશે કે હજારો અને લાખો માણસો કિવ-  
નાઇન શું એ જાણતાંએ નથી. સરકાર તરફથી  
કિવનાઇનનાં પડીકા પહોંચાડવામાં આવે છે. પણ  
તે વસ્તીના  $\frac{1}{4}$  ભાગને પહોંચી શકે છે. એ  
વધારે પ્રમાણમાં પહોંચાડવાનો પ્રયત્ન સરકાર  
તરફથી થશે એવી મેલેરીયા કોન્ફરન્સો તથા  
ખાસ રીપોર્ટો સરકારે તૈયાર કરાવ્યા છે તે ઉ-  
પરથી આશા રહે છે; છતાં દરેક કેળવાયલા દેશ  
જનની પણ ફરજ છે કે તેઓએ કિવનાઇનનો  
ગુણ તથા ઉપયોગ લોકસમૂહમાં સમજાવવા  
બનતો પ્રયત્ન કરવો. તાવવાળા માણસને પ્રથમ  
જુઝાબ આપ્યા પછી કિવનાઇન દિવસમાં ૩ મ.

(૬૮)

ખત થઇને ૨૦ દાણાભાર (grains) લાગલાગટ  
૩-૪ દિવસ આપવાથી અને છોકરાને પ્રમાણુમા  
ઓધું આપવાથી લાગલાગટ ૩-૪ દિવસે સાધા-  
રણુ તાવ જાય છે. પરન્તુ સખ્ત તાવોમા મહિનો  
દોઢ મહિનો કિવનાઇન આપવાની જરૂર રહે છે.

પણુ મેલેરીયાના જંતુઓ લોહીમા એકવાર  
દાખલ થયા પછી તાવ ઉત્પન્ન કરે એટલી સ-  
ખ્યામાં વધી ગયાં તો મૂળમાથી કાઢી નાખવા  
બહુ અધરા છે. કોઇ કોઇ કેસોમા મેલેરીયા  
જંતુઓનો શરીરમાથી સમૂળગો નાશ કરવા  
માટે કોરા દિવસોમા ૩ મહિના અને વાવરના  
દિવસોમા બીજા ચાર મહિના નિયમિતપણે  
કિવનાઇન લેવાની જરૂર પડી છે. મેલેરીયાવાળા  
ભાગોમાં જવાનું હોય તથા તાવના વાવર ચાલતા  
હોય ત્યારે દિવસનું પાચેક દાણાભાર કિવનાઇન  
દરરોજ લીધા કર્યું હોય તો તાવ આવતો અટકે.  
વધારે ૭હીક જેવું હોય તો ૬ દિવસ પાચ,  
પાંચ દાણાભાર લઇને સાતમે દિવસે ૧૦ દાણા  
ભાર લઇ લેવું.

(૬૯)

મચ્છરો કરડે નહીં એને માટે મચ્છરદા-  
 નીઓ, જળાવાળાં ખારી  
 મચ્છરો કરડેજ નહીં એવા ઇ-  
 લાજ. બારણાં વગેરેની યોજનાઓ  
 કરવાની સૂચનાઓ કરવામાં  
 આવે છે; પરંતુ એ યોજ-  
 નાના લાભ ભણેલા અને પૈસા વાળાથીજ લેઈ  
 શકાય એના છે. સામાન્ય લોકોથી એ બને  
 એમ નથી છતાં જેનાથી બને તેણે એ ગ્રાહ્યણ  
 અવશ્ય કરવી. ધરના જેટલા ખારી બારણાં  
 હોય તે બધા મચ્છરો પેશી ના શકે એવી  
 ઝીણી જળાથી મઠી લેવાં અને જવા આ-  
 વવાના બારણા દ્વારા ઉઘાડતાં વાસતાં મચ્છરો  
 ના ભરાય એટલી સંભાળ રાખવી. આ રીત  
 કેટલાક મુસાફરી બંગલાઓમાં, ઇરીગેશન ખા-  
 તાના તથા લશ્કરી ખાતાના સાહેબોને માટે  
 રહેવાના બંગલાઓમાં અને મેલેરીયાવાળા ભા-  
 ગોનાં સ્થળોમા ફરતા ડીસ્ટ્રીક્ટ ઓફીસરોને માટે  
 રહેવાની જગાઓમાં કંઈ કંઈ રાખવામાં આવી છે.

( ૭૦ )

સૂર્ય ઉઝા પછી મચ્છરો બહુ કરડતા નથી. માત્ર સંખ્યાકાળે, રાત્રે અને પરાઢનો ભાગ એવાં મચ્છરો પેસી ના શકે એવાં “મોસ્કવીટો પ્રુફ” સ્થળોમા ગાળ્યો હોય તો મચ્છરો કરડવાનો સંભવ બહુ ઓછો થઇ જાય છે.

આવી ગોઠવણ હોય તો ધરતી પાસે ખાડા ખાખોચીઆ હોય, આશપાસ મચ્છરો હોય, પાંડોશી લોકો ગેરસમજણથી મચ્છરો દૂર કરવાની કંઈ તજવીજ ના કરતા હોય છતા તાવથી દૂર રહી શકાય.

ત્રીજું મ્હોટું કામ મચ્છરો ધાયજ નહીં એવી ગોઠવણ કરવાનું છે. અને મચ્છરોનો નાશ. મચ્છરોની ઉત્પત્તિ તથા સ્વ-

ભાવ વગેરેની આટલી બધી ઝીણી વિગતો મળ્યા પછી સરકાર સાથે મળી લોકો આ કાર્યમાં તન, મન અને ધનનો ભોમ આપવામાં કંઈ પણ કસર ના રાખે તો કેટલે

( ૭૧ )

વર્ષે પણ આ કમનસીબ દેશ મેલેરીયા રૂપી કૂર  
રાક્ષસના પંજમાથી મુક્ત થઈ શકે.

કોઈ ધરમા મચ્છરો થયા હોય તો એમનો  
એ ધરમાથી નાશ કરવાના ઇલાજ ઘણા જુના  
વખતથી આપણા લોકોમા ચાલે છે. લીમડાની,  
તમાકુની અથવા લોખાનની ધુણી બધા મહોલાના  
લોકો એકી વખતે સા સાના ધર બંધ કરી બારી  
બાકોરામા હુઆ ધાલીને કરે તો મહોલાના ધરની  
અદરના બધા મચ્છરો એનાથી મરી જાય છે.  
આ સિવાય ગંધક, કપૂર કે ટરપેન્ટાઈન કે ડામર  
જેવાની ધૂણી પણ મચ્છરોનો નાશ કરવામા  
સારી છે.

ખાડા ખાખોચીયાવાળી ભેજની જમીનમાં  
મચ્છરો ઉત્પન્ન થતાજ કેમ  
અટકે. તુળશીના, કે એરડાના  
આવચીઆવચીના કે ચુકેલી-  
પટસના છોડ બહુ જથાજથ  
વાવ્યા હોય તો પણ મચ્છ-  
રોનો નાશ થાય છે. પેહુમાં મસુરી બહુ મેલેરી-



( '૭૨ )

યસ હતું પણ યુકેલીપ્ટસના છોડ ન્યારથી ત્યા વાવવામા આવ્યા ત્યારથી ત્યાં મચ્છરો ઓછા થઈ ગયા છે અને યુકેલીપ્ટસની ખુશખોદાર સુગંધ એ રમ્ય પ્રદેશને મગમગાટ કરી મુકે છે.

આપણા લોકોમા તુળશી બહુ પવિત્ર છોડ ગણાય છે માટે ભીનાશ વાળી કે ખાડા ખાઓચીયા વાળી જમીન હોય ત્યા અથવા કુવા કાંઠે ન્યા બહુ પાણી ઢાળવામા આવે છે ત્યાં બધે તુળશીના છોડ વાવી દેવામા આવે તો લોકોને બહુ પસંદ પડશે અને મચ્છરો ઓછા થશે.

ખાડા ખાઓચીયા, નકામાં તળાવડાં તથા નીકો વગેરે કોરી કરી નાખવી જોઈએ અને ગામની વચમાનો તથા આસપાસનો ભાગ સુકો અને ચોખ્ખો રાખવાથી મચ્છરોની ઉત્પત્તિ જ થતી અટકશે. પાકી રૂનેજ હવે મ્હોટાં શેહેરામાં થવા માડી છે. અને ગામડાંમાં પણ ન્યાં ગંજવર ખર્ચો ઉપડી શકે એમ ના હોય ત્યાં ગ્રામમાં બરાઇ રહેતું વરસાદનું પાણી વહી નય

( ૬૩ )

એવા ઢાળ કરવાથી અને રોજના વપરાશનું પાણી  
ભરાઈ ના રહે એવી ગોઠવણ કરવાથી પણ મચ્છ-  
રોનો નાશ થશે. ગામડામાં કુવા કઠિબહુ પાણી  
ઢોળાય છે તે બધું ભરાઈ ના રહેતાં છુટું છુટું  
ફેલાઈ જાય અને સાજ પડે આસપાસની જગા  
કારી થઈ જાય એટલી ગોઠવણથી મચ્છરોના પો-  
રાજ નહીં થાય. ગામની વચમાંનો અને આશ-  
પાસના ગા થી ૧ માઈલ સુધીના વિસ્તારનો  
ભાગ સુકો અને સ્વચ્છ હશે તો એથી દૂરના  
ભાગમાંના તળાવ નદી કે નેહેરના ભાગથી કંઈ  
નુકસાન થવાનો બહુ સંભવ નથી. કારણ કે  
મચ્છરો અડધા માઈલથી વધારે આધા ઉડી  
શકતા નથી. આ ઉપરાંત હાત્ર આપણા ધરોમાં  
તથા ગામોમાં રહે છે તેના ફરતે વધારે સારી  
સ્વચ્છતા, પીવાના એખખા પાણી, ધરોની વધારે  
સારી રચના, કમરત તથા હવા તાજા અને ખુલ્લા  
ભાગોમાં વિશેષ વખત ગાળવાથી મળતો આનન્દ,  
ગામોના ખાડાખિયા અને ઢાળ રેકન ભાગીને

( ૭૪ )

એક સરખી સપાટી, પાકા રસ્તા, એ બધાથી  
તાવ નાશ કરવામાં ઘણી મદદ મળશે.

પણ આ બધું દેશની ગરીબાઈ જ્યાં સુધી

**દેશની ગરીબાઈ.** દૂર કરવાના પાકા ઇલાજ  
લેવામાં આવશે નહીં ત્યાં

સુધી ઉપર કહેના ઇલાજો પુરેપુરા લેઈ શકાય અ-  
થવા કાયમનો લાભ આપી શકે એમ લાગતું નથી.

માટે દેશમાં વ્યાપાર ઉદ્યોગ વધે, ખેતીવાડી  
સુધરે અને ગરીબ લોકોનું જીવન વધારે સુખી  
આખાં અને આનન્દી થઈ શકે એવા ઇલાજ લઈ  
એમનામાં કેળવણીનો પ્રસાર કરી તન્દુરસ્ત અને  
બળવાન શરીરો કેમ કરાય એનું જ્ઞાન આપવાના  
પ્રયાસ શરૂ કરવા ધટે છે.

મુખાઈમાં જેમ આખા મુખાઈમાં ચાલતા

**પદ્ધતિસરની** તાવોના કારણે શોધવાની  
**તપાસો.** ખારીક તપાસ ડૉ. જેન્ટલી  
પાસે કરાવવામાં આવી તેમ

દરેક શેડુર અો ગામગામ ચાલતા તાવોના કાર-

( ૭૫ )

જોની પદ્ધતિસરની તપાસ કરાવાની ન્યુનિસીયા-  
લીટીઓ, લોકલખોડો તથા સરકારની અને લોકોની  
પણુ ફરજ છે. કારણ કે સામાન્ય કારણો દરેક  
સ્થળને માટે સરખા છતાં દરેક ગામમાં મુશ્કેલી  
થવાનાં ખાસ કારણો જુદાં જુદા હોય છે. એની  
બારીક તપાસ કરાવી તે દૂર કરવાના ઇલાજ  
દઢતાથી અને ધીરજથી લાંબા વખત સુધી  
લેવામાં આવશે તો પ્રજા સમસ્તને ત્રાસ આપતો  
ભયકર મેનેરીયા તાવ દૂર થયા વગર રહેશે  
નહીં.

દેશની સેવા કરવાની ઇચ્છાવાળા દરેક સ્વ-  
દેશાભિમાની સજ્જનને આ  
દેશસેવકોને ક્ષેત્ર તરફ લક્ષ્ય દોરવા આ-  
વિનંતી. મુલ્યપૂર્વક વિનંતી કરું છું અને

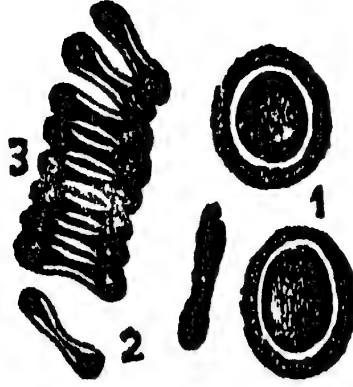
છેવટે ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી, જેની કૃપા  
વગર હું આ લેખ લખવા શક્તિમાન થયો હોત

( ૭૬ )

નહીં અને આ વિષયનો વિશેષ અભ્યાસ પણ  
મહારાથી થયો હોત નહીં તેમનો ખાસ ઉપકાર  
માની આ વિષય સમાપ્ત કરું છું.



(૧)



સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં તપાસતાં જણાતાં લે-  
હીનાં લાલ આણુઓ—

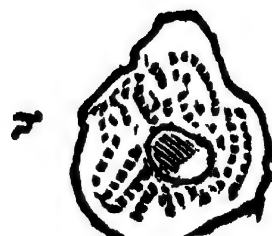
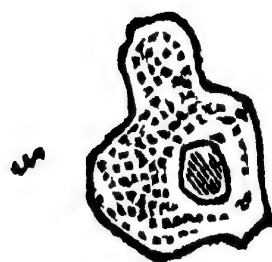
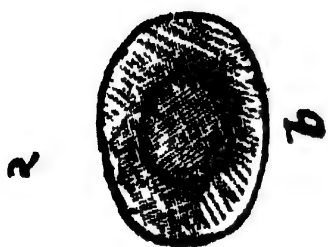
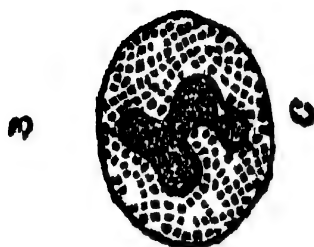
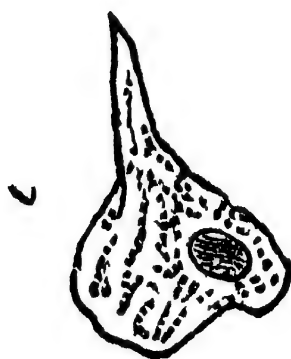
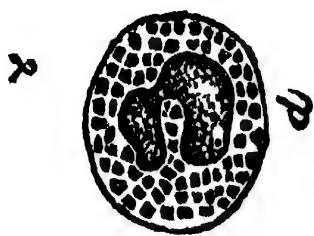
૧ ચત્તાં રાખેલાં.

૨ બાજુપરથી.

૩ ઢગલાની માફક ગોઠવેલ ગયેલાં.

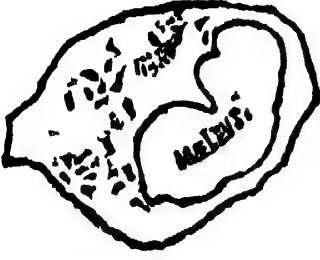
જુઓ પાનું ૩૪-૩૫ (માણુસનું લોહી)

(२ अ)

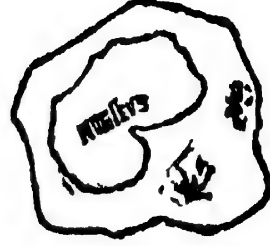


(૨ બ)

૯



૧૦



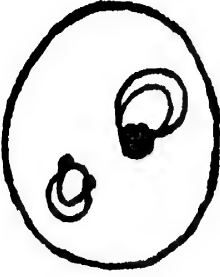
સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રમાં જોવાતા લોહીનાં ઘોળાં  
આણુઓ જે શરીરના ‘બોડીગાર્ડસ’નું કામ કરે છે  
અને કણે કણે રૂપ બદલે છે.

જીઓ પાનું ૩૭-૩૮-૩૯-૪૦



(૩ અ)

૧



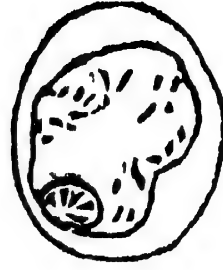
વીટી-આકાર  
સૂક્ષ્મત્તમ સ્વરૂપ.

૨



મોટું થયેલું  
શરીર.

૩



ખચ્યાં થવાની  
તૈયારી.

૬



ગોળાકાર.

૫



ઊંડા જેવો

૪

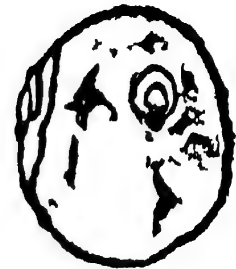
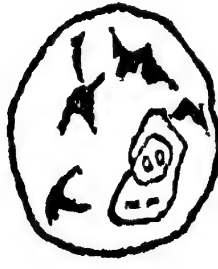
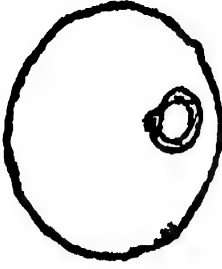


ચંદ્રાકાર.

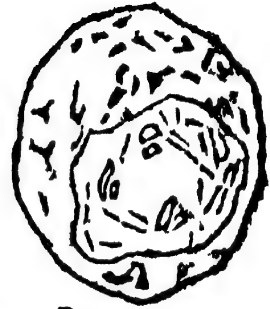
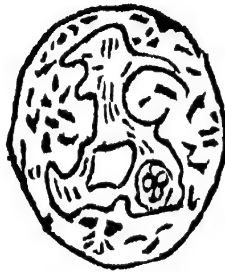
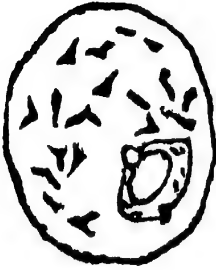
આકાર.

સૂક્ષ્મદર્શકે ચંત્રદ્વારા જણાતાં તાવવાળા  
માણસના લોહીમાં મેલેરીયા તાવનાં જંતુઓનાં  
સ્વરૂપો.

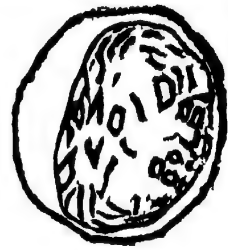
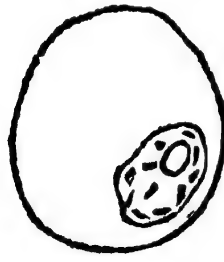
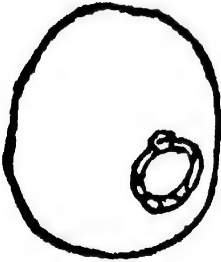
(૩ વ)



એકાંતરીયાનાં જન્તુઓ.



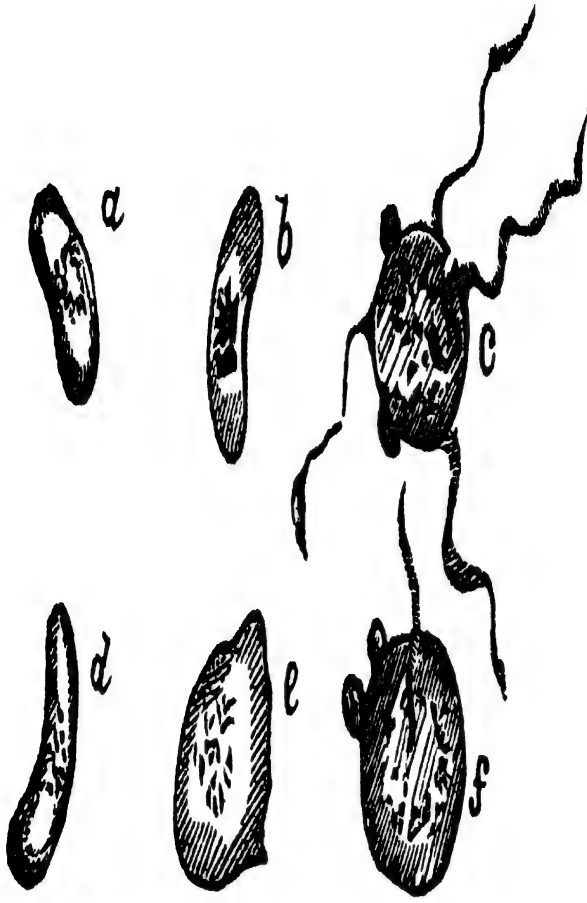
હલકા પ્રકારના એકાંતરીયાં જન્તુઓ.



ચોથીયા તાવનાં જન્તુઓ.

સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રદ્વારા જણાતાં માણસના  
લોહીમાં ત્રણ વર્ગના મેલેરીયા તાવનાં જન્તુઓ.

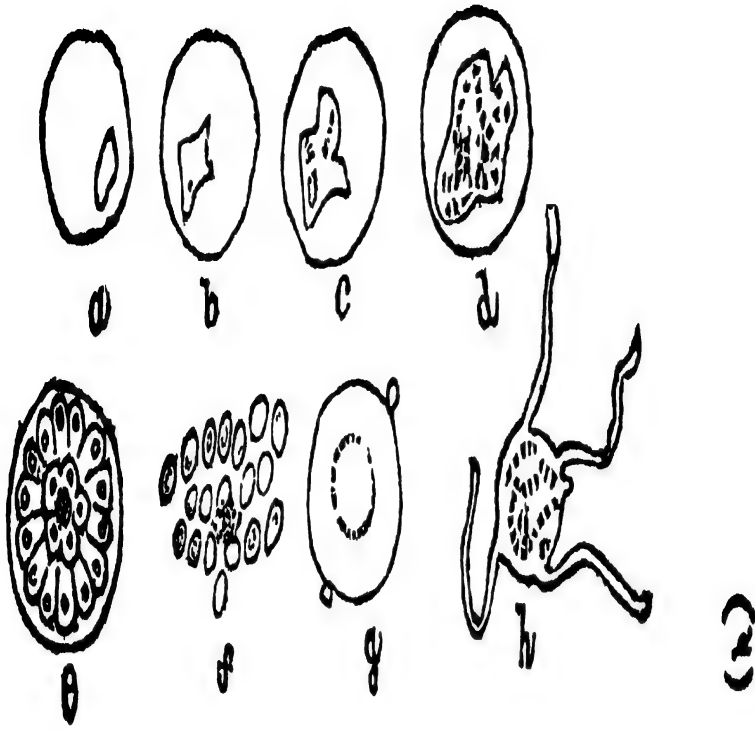
જુઓ. (મેલેરીયા તાવનાં જન્તુઓનો  
લોહીમાં પ્રવેશ) પાનાં ૪૦-૪૧-૪૨-૪૩-૪૪.



(૨)

મગ્ગરના પેટમાં જણાતા મેલેરીયાનાં જન્તુઓ-નર-માતે  
માદા-ઉપરના ૩ નર-નીચેના ૩ માદા.

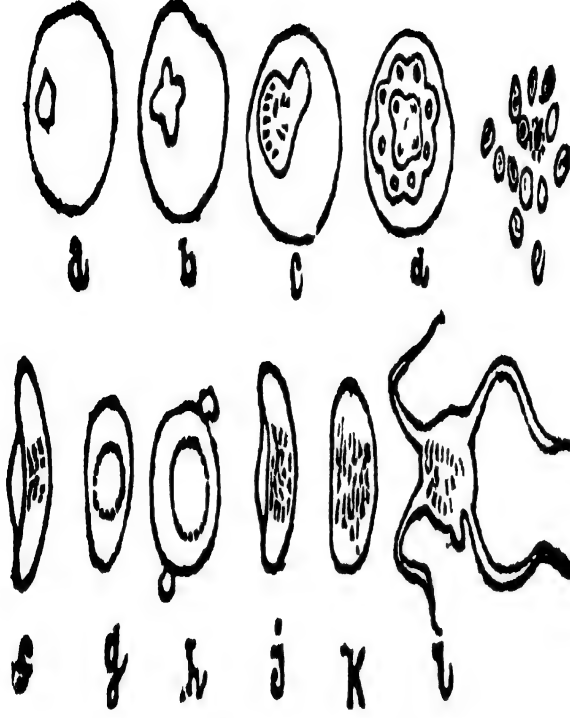
૮ માથી નરરસો ૬ માદામાં પ્રવેશ કરે છે. જુઓ પાનાં  
૪૮-૪૯-૫૦-૫૧-૫૨.



માણસના લોહીમાં જાતિ વગરનાં અને મચ્છરના પેટમાં  
નરમાદાના સ્વરૂપો

જન્તુઓ ચોથીયા તાવનાં છે.

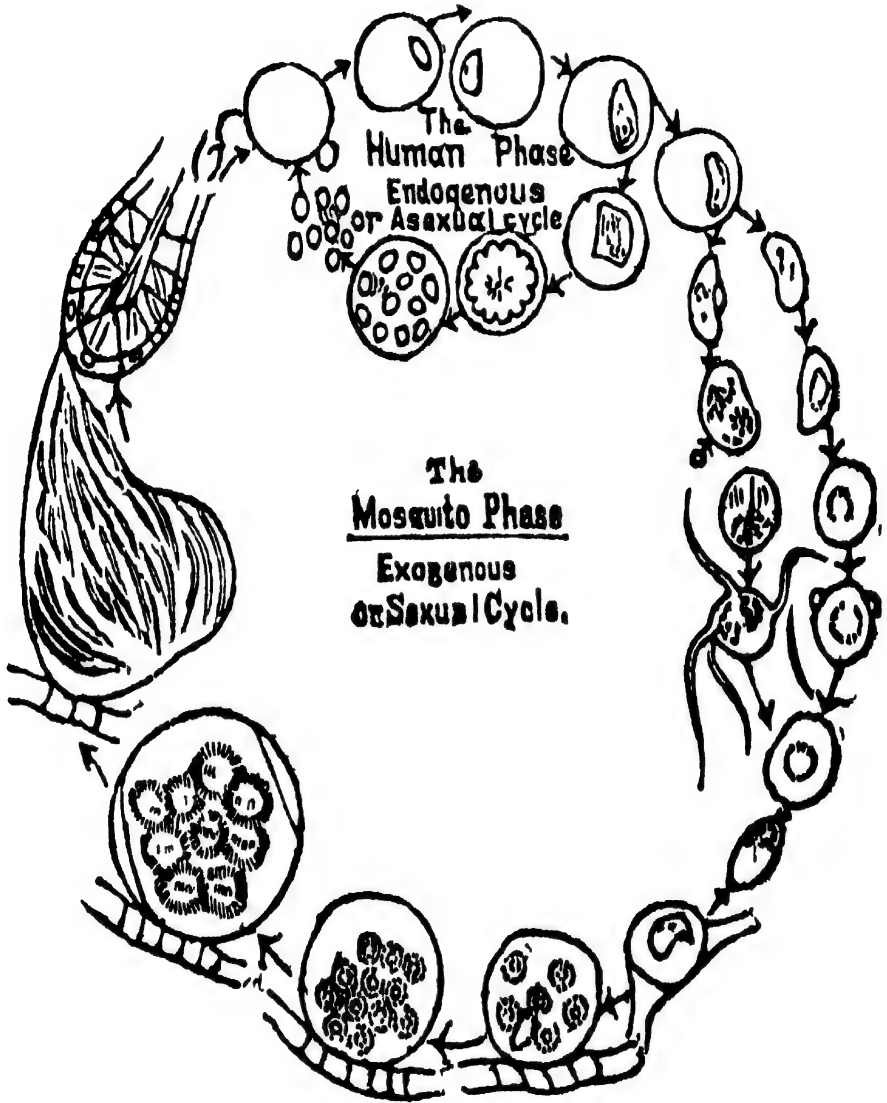
a b c d એકજ ખીજ પદાર્થવાળાં જન્તુઓ છે. e શરીર  
ભાગવાની તૈયારીમાં છે f છુટા પડેલાં બમ્બા g માદા h નર  
ધાનાં ૪૮ થી ૫૭.



૩

એકાંતરીયાનાં જન્તુઓ. માણસના લોહીમાં તથા મચ્છરના  
 પેટમાં : a b c d ધીમે ધીમે વધે છે e અચ્ચા છુટાં પડ્યાં ; f g h  
 માણસનાં રૂપો : j k નર રૂપો : પાનાં યદથી પડ.

(૭ મ)



આ ચિત્ર બહુ અગત્યનું છે. એમાં મેલેરીયાનાં  
જંતુઓ પોતાનું જીવનચક્ર બે રીતે ચલાવે છે તેનું

(૭ વ)

સંપૂર્ણ વર્ણન છે. ઉપરનું ન્હાનું ચક્ર મનુષ્યના  
લોહીમાં જે રીતે જંતુઓની વંશવૃદ્ધિ થાય છે  
તે દર્શાવે છે. જેવાની શરૂઆત ○ આવે.  
આકાર છે ત્યાંથી ઠરો અને ત્હમારા જમણા હાથ  
તરફ ≧ આવી બાણની નિશાની ઠરી છે તેની  
દિશાએ દિશાએ આગળ ચાલતા જાઓ. ○  
આવું કુંડાળું એ લાલ લોહીનું આણું સમજો.  
એની સાથેના આણુમાં તાવના જન્તુએ પ્રવેશ  
કર્યો છે. આગળ તાવનું જન્તુ ધીમે ધીમે શરીર  
વધારે જાય છે (જ કુંડાળાં સુધી જુઓ) આગળ  
આવતાં ૭ મે કુંડાળે લાલ લોહીનું આણું ખવાઈ  
ગયું છે અને જન્તુઓનાં બચ્ચાંઓ ફક્ત દીવાલ  
તોડીને ખૂદાર નીકળે એટલીજ વાર છે. આઠમે  
સ્થળે (spores) બચ્ચાં છુટા પડ્યા છે અને  
પાછાં લોહીનાં ઘોળાં આણુઓ સાથે દહડી બીજાં  
લાલ આણુઓને બાઝશે. આ જાતિનેક વગરનાં  
સ્વરૂપો છે : અને એમની વંશવૃદ્ધિ શરીરના

(૭૬)

કકડે કકડા થઇ જઇને થાય છે. આ બધું  
માણસના લોહીમા થાય છે.

હવે મ્હોટું ચક્ર જુવો એમા ત્હમારા

જમણા હાથ તરફ \// બાણની દિશાએ ઉતરે  
અને તાવલા માણસનું લોહી પીવાથી મચ્છરના  
પેટમા ગયેલા જન્તુઓના અર્ધચંદ્રાકાર સ્વરૂપો  
નરમાદાનાં રૂપો લે છે તે જુઓ. પ્હારની  
સાંકળ નારી જાતિની છે અને અંદરની નર-  
જાતિની છે. અંદરની સાંકળનું છેલ્લું આણ  
નરરેસા કહાડે છે. એક રેસો સાથેના સ્ત્રી સ્વરૂ-  
પમા પ્રવેશ કરે છે : પછી જેનું એક થઇ ગયેલું  
આણ શરીર વધાર્યે જાય છે તે આગળ જતા  
જતાં સળીઓના આકારનાં અનેક બચ્ચામાં  
બદલાઇ જાય છે. મ્હોટા ચક્રની જે સાંકળો પુરી  
થઇને નરમાદાનાં જે સ્વરૂપો એક થયા પછી  
ધીમેધીમે જન્તુઓ શરીર વધારે છે તે મ્હોટા  
ચક્રમાં જે સાંકળો જ્યાંથી પુરી થાય છે ત્યાંથી



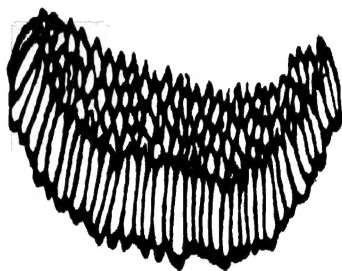
(૭૬)

૧૨૬. — જો ગળના ફેક ઉપરના છેડા સુધી  
એક નાદ મેલતા જાયા. અને બાણની દિશાએ  
દિશાએ જુઓ. છેક છેવટે સળીઓના આપરનાં  
ખંડા છુટા પડે છે તે જુઓ. પાછો મચ્છર  
માણસને ઠરડે છે ત્યારે આ જન્તુઓ માણ-  
સના લોહીમાં પ્રવેશ કરે છે.

આ બીજું ચક્ર—જાતિભેદવાળા સ્વરૂપોનું  
છે અને મચ્છરની હાજરીમાં નરમાદાના સંયો-  
ગથી એમની વશ વૃદ્ધિ થાય છે : આનું પુરું  
વર્ણન પાના ૪૮૬ થી ૫૭ સુધીમાં છે.



મચ્છરોના ઈંડા બુઝો પાત્ર ૬૧-૬૨.



(૮)

